



## **Gambaran pH Saliva dan Jumlah Karies pada Siswa Kelas 1 SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten**

Rika Febri Ratnawati, Taadi, Aryani Widayati  
Jurusan keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,  
Jl. Kyai Mojo No. 56 Pingit Yogyakarta, 555243  
Email : [rikaferbriatnawati@gmail.com](mailto:rikaferbriatnawati@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penyakit gigi dan mulut yang paling banyak terjadi adalah karies. Karies gigi ini banyak terjadi pada anak-anak karena anak-anak cenderung lebih menyukai makanan manis yang bisa menyebabkan terjadinya karies gigi. Faktor penyebab karies diantaranya yaitu pH saliva yang bersifat asam. Air liur (saliva) merupakan campuran berbagai cairan yang terdapat dalam rongga mulut. Saliva berfungsi sebagai cairan pembersih dalam mulut, sehingga diperlukan dalam jumlah yang cukup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahuinya gambaran pH saliva dan jumlah karies pada siswa kelas 1 SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan pendekatan *Crosssectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 1 SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten. Hasil data yang didapatkan sebagai berikut responden yang memiliki derajat keasaman (pH) saliva dengan kriteria netral terbanyak yaitu 14 siswa dengan prosentase 82.4% yang didominasi oleh responden perempuan, dari 14 siswa tersebut 12 diantaranya berusia 7 tahun dengan prosentase 70.6%. Responden yang memiliki jumlah karies kriteria banyak terbanyak yaitu 13 siswa dengan prosentase 76.5% yang didominasi oleh responden perempuan dari 13 siswa

tersebut 11 diantaranya berusia 7 tahun dengan prosentase 64.7%. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pH saliva terbanyak yaitu pH saliva netral yaitu 14 siswa (82.4%) serta jumlah karies terbanyak yaitu kriteria banyak yaitu 13 siswa (76.5%)

**Kata kunci** : pH saliva, Jumlah karies, siswa SD

### **ABSTRACT**

Caries is the commonest disorders which may frequently occur as a dental and oral disease. This dental decay can be found on children since they prefer to consume sweets which might cause the existence of dental caries. The acidity of saliva pH can be assumed as a factor emerged dental caries. Saliva is a compound consisted of various liquid produced in the mouth. In order to keep the mouth clean, the adequate amount of saliva is importantly needed. This research is purposed to find out the description of Saliva pH and caries toward first grade students in State Elementary School 2 Temuwangi, Klaten regency. This research can be categorized as descriptive method applying technique of data collection by crosssectional approach. All of first grade students in this elementary school are the population of the research. The result shows that participants who have similar degree of saliva acidity dominated by neutral criterion are reflected by 14 female children as much as 82.4% percentage in which 12 students are

attaining the age of 7 years old as much as 70.6% percentage. 13 participants have the highest number of caries as much as 76.5% percentage dominated by female participants in which 11 participants are attaining the age of 7 years old as much as 64.7 % percentage. Therefore, the biggest number of saliva acidity within this research is neutral saliva acidity shown by 14 people (82.4%) and the biggest number of caries is on 13 students (76.5%).

**Keywords:** saliva acidity, number of caries, students of elementary school

## PENDAHULUAN

Gangguan penyakit di dalam rongga mulut, baik jaringan keras maupun jaringan yang lunak, misalnya penyakit karies gigi merupakan banyak keluhan yang menjadi masalah bagi anak pada usia balita dan pra sekolah. Apabila karies gigi di biarkan, akan berkelanjutan menjadi besar dan mengenai saraf gigi, sehingga menimbulkan rasa sakit. Penyakit karies gigi merupakan masalah yang sangat serius, selain rasa sakit, juga dapat menimbulkan demam serta berakibat terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tumbuh kembang anak<sup>1</sup>.

Sebesar 25,9 % penduduk Indonesia mempunyai masalah gigi dan mulut dalam 12 bulan terakhir (*potential demand*), yaitu terdapat 31,1% yang melakukan perawatan dan pengobatan serta 68,9 % lainnya tidak dilakukan perawatan dan pada usia 5-9 tahun terdapat 28,9% mempunyai masalah gigi dengan 35,1% menerima perawatan dari tenaga medis gigi<sup>2</sup>.

Penyakit gigi dan mulut yang paling banyak terjadi adalah karies. Karies gigi ini banyak terjadi pada anak-anak karena anak-anak cenderung lebih menyukai makanan manis yang bisa menyebabkan terjadinya karies gigi. Mulut bukan sekedar untuk pintu

masuknya makanan dan minuman, tetapi fungsi mulut lebih dari itu dan tidak banyak orang mengetahui. Mulut merupakan bagian yang penting dari tubuh kita dan dapat dikatakan bahwa mulut adalah cermin dari kesehatan gigi karena banyak penyakit umum mempunyai gejala-gejala yang dapat dilihat dalam mulut. Pada umumnya keadaan kebersihan mulut anak lebih buruk dan anak lebih banyak makan makanan dan minuman yang menyebabkan karies dibanding orang dewasa.

Anak-anak umumnya senang gula-gula, apabila anak terlalu banyak makan gula-gula dan jarang membersihkannya, maka gigi-giginya banyak yang mengalami karies<sup>3</sup>.

Kandungan makanan atau minuman manis antara lain yaitu Glukosa dan Karbohidrat. Keduanya mudah sekali diubah oleh bakteri menjadi asam. Bakteri *Streptococcus mutans* dan *Lactobacilli* adalah bakteri penyebab karies. Bakteri spesifik inilah yang mengubah glukosa dan karbohidrat pada makanan atau minuman menjadi asam melalui proses fermentasi. Asam laktat terus diproduksi oleh bakteri dan akhirnya merusak struktur gigi sedikit demi sedikit<sup>4</sup>.

Faktor penyebab karies diantaranya yaitu pH saliva yang bersifat asam. Derajat keasaman (pH) digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman (atau ke basa-an yang dimiliki oleh suatu larutan). Derajat keasaman (pH) ludah yang tidak distimulasi pada kecepatan sekresi rendah kurang lebih adalah netral (6,4–6,9), sedangkan ludah encer dapat turun sampai di bawah 6.0 dipengaruhi oleh keadaan psikis, kadar hormon, gerak badan, obat-obatan, umur dan jenis kelamin<sup>5</sup>.

SD Negeri 2 Temuwangi terletak di Dukuh Temuwangi, Desa Temuwangi, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten. Peserta didik SD Negeri 2 Temuwangi 104 siswa yang

terdiri dari 6 kelas. Kelas yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah kelas 1 dengan jumlah siswa 17 orang dan berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 9 Februari 2016 yang dilakukan dengan cara pemeriksaan dan wawancara, didapatkan data bahwa seluruh siswa kelas 1 tersebut mempunyai gigi karies, baik karies email, dentin atau pulpa serta siswa sering mengkonsumsi makanan manis dan lengket seperti susu, permen dan coklat. Keadaan ini memicu peneliti untuk mengetahui lebih lanjut gambaran pH saliva dan jumlah karies pada siswa kelas 1 SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat *Observatif* menggunakan rancangan *Crosssectional*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Temuwangi padatanggal 3 Maret 2016. Subyek penelitian adalah siswa kelas I SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten yang berjumlah 17 siswa yang memenuhi kriteria inklusi yaitu 7 tahun sampai 9 tahun, datang pada saat pengambilan data dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian sebagai responden.

## HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	(%)
Perempuan	9	53
Laki-laki	8	47
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa jumlah responden perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki dengan selisih 1 orang.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Usia

Usia (taun)	Jumlah	(%)
6	1	5.9
7	13	76.5
8	3	17.6
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa usia responden berkisar 6 – 8 tahun. Usia terbanyak yaitu 7 tahun dengan jumlah 13 siswa.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Derajat Keasaman (Ph Saliva)

pH Saliva	Jumlah	(%)
Asam	0	0
Netral	14	82.4
Basa	3	17.6
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa pH saliva dengan jumlah terbanyak yaitu kriteria netral dengan total 14 siswa.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kriteria Jumlah Karies

Kriteria Jumlah Karies	Jumlah	(%)
Sedikit	0	0
Sedang	4	23.5
Banyak	13	76.5
Total	17	100.0

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa jumlah karies terbanyak yaitu kriteria banyak dengan total 13 siswa.

Tabel 5. Tabulasi silang antara pH Saliva dan Jenis Kelamin

pH Saliva	Jenis Kelamin				Jumlah	Total (%)
	Perempuan	(%)	Laki-laki	(%)		
Asam	0	0	0	0	0	0
Netral	8	47	6	35.3	14	82.3
Basa	1	6	2	11.7	3	17.7
Total	9	53	8	47	17	100.0

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa pH Saliva perempuan dan laki-laki terbanyak yaitu pH Saliva netral, dengan total 82.3%.

Tabel 6. Tabulasi silang antara pH Saliva dan Usia

Usia (tahun)	pH Saliva						Jumlah	Total (%)
	Asam	(%)	Netral	(%)	Basa	(%)		
6	0	0	1	5.9	0	0	1	5.9
7	0	0	12	70.6	1	5.9	13	76.5
8	0	0	1	5.9	2	11.7	3	17.6
Total	0	0	14	82.4	3	17.6	17	100.0

Berdasarkan tabel 6, diketahui bahwa total tertinggi yaitu 76.5% terdiri dari pH saliva netral 70.6% dan pH saliva basa 5.9% pada usia 7 tahun.

Tabel 7. Tabulasi silang antara pH Saliva dan Jumlah Karies

pH Saliva	Kriteria Jumlah Karies						Jumlah	Total (%)
	Sedikit	(%)	Sedang	(%)	Banyak	(%)		
Asam	0	0	0	0	0	0	0	0
Netral	0	0	2	11.7	12	70.6	14	82.3
Basa	0	0	2	11.8	1	5.9	3	17.7
Total	0	0	4	23.5	13	76.5	17	100.0

Berdasarkan tabel 7, diketahui bahwa pH Saliva Netral mempunyai jumlah karies dengan kriteria banyak yaitu 12 siswa dengan prosentase 70.6%.

Tabel 8. Tabulasi silang antara Kriteria Jumlah Karies dan Jenis Kelamin

Kriteria Jumlah Karies	Jenis Kelamin				Total	
	Perempuan	(%)	Laki-laki	(%)	Jumlah	(%)
Sedikit	0	0	0	0	0	0
Sedang	1	6	3	17.6	4	23.6
Banyak	8	47	5	29.4	13	76.4
Total	9	53	8	47	17	100.0

Berdasarkan tabel 8, diketahui bahwa total tertinggi yaitu 76.4% terdiri dari jenis kelamin Perempuan 47% dan Laki-laki 29.4% pada kriteria jumlah karies banyak.

Tabel 9. Tabulasi silang antara Kriteria Jumlah Karies dan Usia

Usia	Kriteria Jumlah Karies						Total	
	Sedikit	(%)	Sedang	(%)	Banyak	(%)	Jumlah	(%)
6	0	0	1	5.9	0	0	1	5.9
7	0	0	2	11.7	11	64.7	13	76.4
8	0	0	1	5.9	2	11.8	3	17.7
Total	0	0	4	23.5	13	76.5	17	100.0

Berdasarkan tabel 9, diketahui bahwa total tertinggi yaitu 76.4% terdiri dari kriteria jumlah karies sedang 11.7% dan kriteria jumlah karies banyak 64.7% pada siswa usia 7 tahun.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan pada tabel data tersebut menunjukkan jumlah siswa kelas 1 SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten terdiri dari 9 siswa perempuan dengan prosentase 53% dan 8 siswa laki-laki dengan prosentase 47%. Kelompok siswa dengan usia terbanyak yaitu usia 7 tahun berjumlah 13 dengan prosentase 76.5%. Dapat dilihat bahwa gambaran pH Saliva tertinggi yaitu pH Saliva netral berjumlah 14 siswa dengan prosentase 82.4 %.

Gambaran jumlah karies tertinggi yaitu kriteria banyak berjumlah 13 siswa dengan prosentase 76.5%.

Siswa kelas 1 SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten, pH Saliva perempuan dan laki-laki terbanyak yaitu pH Saliva netral, dengan total 82.3% terdiri dari pH Saliva netral perempuan 47% dan laki-laki 35.3%.

Berdasarkan kelompok usia, siswa dengan usia 6 tahun memiliki pH saliva netral yaitu 1 siswa dengan prosentase 5.9%, pH saliva netral pada usia 7 tahun yaitu 12 siswa dengan prosentase 70.6%, dan pH saliva netral pada usia 8 tahun yaitu 1 siswa dengan prosentase 5.9%. Seiring dengan meningkatnya usia, terjadi proses *aging*. Terjadi perubahan dan kemunduran fungsi kelenjar saliva, dimana kelenjar parenkim hilang yang digantikan oleh jaringan ikat dan lemak. Keadaan inilah yang menyebabkan menurunnya produksi saliva. Meningkatnya sekresi saliva menyebabkan meningkatnya volume dan mengencerkan saliva yang diperlukan untuk proses penelanan dan lubrikasi. Peningkatan sekresi saliva juga meningkatkan jumlah dan susunan kandungan saliva, seperti bikarbonat yang dapat meningkatkan pH. Menurunnya

sekresi saliva akan menurunkan jumlah dan susunan kandungan saliva yang dapat menyebabkan menurunnya pH saliva<sup>6</sup>. Pada penelitian ini sesuai dengan teori diatas yaitu pH saliva pada usia 8 tahun lebih rendah dari pada pH saliva pada usia 7 tahun dengan selisih 64.7%, tetapi pada usia 7 tahun dengan 6 tahun tidak sesuai dengan teori diatas karena pH saliva 7 tahun lebih besar daripada usia 6 tahun.

Siswa yang memiliki pH Saliva netral mempunyai jumlah karies dengan kriteria banyak yaitu 12 siswa dengan prosentase 70.6% dan bahkan tidak ada yang mempunyai pH Saliva asam. Hal tersebut berbanding terbalik dengan teori yaitu pada penurunan pH saliva menjadi asam, proses demineralisasi jaringan keras gigi akan cepat meningkat sehingga akan menyebabkan karies gigi, pada kenaikan pH mengakibatkan saliva bersifat basa dapat membentuk kristal-kristal dan pembentukan karang gigi yang cepat<sup>7</sup>.

Dilihat dari jumlah karies, 8 siswa perempuan memiliki jumlah karies kriteria banyak dengan prosentase 47%, sedangkan 5 siswa laki-laki memiliki jumlah karies kriteria banyak dengan prosentase 29.4%.

Diketahui bahwa total tertinggi yaitu 76.4% pada usia 7 tahun terdiri dari kriteria jumlah karies sedang 11.7% dan kriteria jumlah karies banyak 64.7%. Siswa dengan usia 8 tahun mempunyai jumlah karies dengan kriteria banyak 11.8% dan kriteria sedang 5.9%. dan siswa dengan usia 6 tahun mempunyai jumlah karies kriteria sedang 5.9%. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa usia seseorang akan mempengaruhi pH saliva, yaitu apabila usia semakin tinggi maka pH saliva akan semakin menurun yaitu menjadi asam<sup>6</sup>. Apabila teori ini diterapkan dengan

teori yang menyatakan bahwa penurunan pH saliva menjadi asam, proses demineralisasi jaringan keras gigi akan cepat meningkat sehingga akan menyebabkan karies gigi juga tidak sesuai<sup>7</sup>. Karena hasil penelitian ini usia 8 tahun mempunyai karies lebih sedikit dari pada usia 7 tahun.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas 1 SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten mengenai gambaran pH Saliva dan jumlah karies maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Responden yang memiliki derajat keasaman (pH) saliva dengan kriteria netral terbanyak yaitu 14 siswa dengan prosentase 82.4% yang didominasi oleh responden perempuan, dari 14 siswa tersebut 12 diantaranya berusia 7 tahun dengan prosentase 70.6%.
2. Responden yang memiliki jumlah karies kriteria banyak terbanyak yaitu 13 siswa dengan prosentase 76.5% yang didominasi oleh responden perempuan dari 13 siswa tersebut 11 diantaranya berusia 7 tahun dengan prosentase 64.7%.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi siswa kelas I SD Negeri 2 Temuwangi Kabupaten Klaten Siswa diharapkan untuk menjaga dan mempertahankan kebersihan gigi dan mulut dengan cara rajin menggosok gigi minimal 2x sehari yaitu pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur. Selain itu juga

mengonsumsi buah dan sayur serta mengurangi makan makanan yang manis dan lengket atau berkumur setelah makan makanan yang manis dan lengket kemudian jangan lupa periksa gigi secara rutin setiap 6 bulan sekali untuk mencegah terjadinya penyakit gigi dan mulut.

2. Bagi Penulis dan Penelitian selanjutnya

Penelitian dibidang ini diharapkan dapat dikembangkan dengan cakupan yang lebih dan aspek yang lebih lengkap, tidak hanya melihat gambaran pH Saliva dan Jumlah karies saja tetapi lebih melihat lagi tentang pengalaman orang tua tentang kesehatan gigi dan mulut, makanan yang dikonsumsi setiap hari untuk kesehatan gigi dan mulut serta kebiasaan buruk dalam kesehatan gigi dan mulut yang sering dilakukan oleh siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Maryunani, Anik. (2010). *Ilmu Kesehatan Anak dalam Kebidanan*. Cetakan Pertama. Jakarta: Trans Info Medika.
2. Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013 (Riskesdas2013)*. Kemenkes RI. Jakarta.
3. Machfoedz, Ircham dan Zein, Asmar. (2005). *Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak-Anak dan Ibu Hamil*. Yogyakarta: Fitramaya.
4. Pratiwi, Donna. (2009). *Gigi Sehat dan Cantik*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.



5. Bestford. (1996). *Mengenal Gigi Anda Petunjuk Bagi Orang Tua* . Jakarta: Arcan.
6. Edwina A.M, Joyston B.S. (1991). *Dasar-dasar karies penyakit dan penanggulangannya*. Jakarta: EGC.
7. Prihartanti. (2008). *Peranan Saliva Sebagai Media Diagnosa*, Diunduh tanggal 12 Juni 2016 dari [www.Library.usu.ac.id/index.php](http://www.Library.usu.ac.id/index.php).