



## Hubungan laju saliva terhadap kejadian karies pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar

Made Arya Dananjaya\*, Mia Ayustina Prasetya, Putu Ratna Kusumadewi Giri

### ABSTRACT

**Background:** Saliva is a complex oral fluid, which is produced continuously and will form a constant flow called salivary flow rate, the flow serves to clean up the rest of the food and also the organisms so it can prevent the process of caries. The salivary rate of each individual is different, determined by many factors, one of which is age, where in children the rate of saliva tends to be higher than in adults. This research aims to determine the relationship of saliva flow rate to the incidence of caries in children aged 7-9 years at Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar.

**Method:** This research using analytic study design with cross sectional approach. The sampling technique used was

the consecutive sampling with a total sample is 65 children. The result obtained by doing clinical examination to know the incidence of caries and salivary examination to know saliva flow rate at the respondents.

**Result:** The results showed that the average of def-t (decayed, extracted, filled tooth) index in children aged 7-9 years in Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar is 4.23 (being heading high). While the average saliva rate is in the medium and low stages.

**Conclusion:** The conclusion in this research is there is correlation between saliva rate to caries occurrence at child age 7-9 year at Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar.

**Keywords:** caries, salivary rate, indeks def-t.

**Cite This Article:** Dananjaya, M.A., Prasetya, M.A., Giri, P.R.K. 2020. Hubungan laju saliva terhadap kejadian karies pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar. *Bali Dental Journal* 4(1): 33-36

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Saliva adalah cairan oral kompleks rongga mulut, yang diproduksi secara terus menerus dan akan membentuk sebuah aliran tetap yang biasa disebut laju saliva, aliran tersebut berfungsi untuk membersihkan sisa sisa makanan dan juga organisme sehingga dapat mencegah terjadinya proses karies. Laju saliva tiap individu berbeda beda ditentukan oleh banyak faktor, salah satunya adalah usia, dimana pada anak anak laju saliva cenderung lebih tinggi dibandingkan pada orang dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan laju saliva terhadap kejadian karies pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan analitik, dengan pendekatan cross-sectional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik consecutive sampling

dengan total sampel 65 anak. Data diperoleh dengan melakukan pemeriksaan klinis untuk mengetahui kejadian karies dan pengambilan saliva untuk mengetahui laju aliran saliva pada responden. Analisis dilakukan dengan metode univariate dan bivariate. Uji yang digunakan adalah uji chi square dengan bantuan *software statistic SPSS 20.0*

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata indeks def-t pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta sebesar 4,23 (sedang menuju tinggi). Dan hasil rata rata laju saliva di kategori sedang dan rendah.

**Simpulan:** Simpulan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan antara laju saliva terhadap kejadian karies pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar.

**Kata Kunci :** Karies, laju saliva, indeks def-t

**Sitasi Artikel ini:** Dananjaya, M.A., Prasetya, M.A., Giri, P.R.K. 2020. Hubungan laju saliva terhadap kejadian karies pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar. *Bali Dental Journal* 4(1): 33-36

Program Studi Pendidikan  
Dokter Gigi Fakultas Kedokteran  
Universitas Udayana

\*Korespondensi:

Made Arya Dananjaya; Program  
Studi Pendidikan Dokter Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas  
Udayana;  
aryadananjaya@yahoo.co.id

Diterima : 30 Januari 2020  
Disetujui : 28 Februari 2020  
Diterbitkan : 15 Maret 2020

### PENDAHULUAN

Karies adalah suatu penyakit jaringan keras gigi yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat difermentasikan. Pada proses awal

terbentuknya, karies biasanya berbentuk white spot atau bintik putih pada gigi yang belum menimbulkan rasa sakit, oleh karena itu penyakit ini sering dianggap remeh oleh anak maupun orangtuanya, tindakan ini akan meningkatkan kemungkinan white spot berlanjut menjadi semakin luas



seiring berjalannya waktu hingga terbentuknya karies.<sup>1,2</sup>

Data dari RISKESDAS Bali 2007 menyatakan bahwa kelompok anak 5-9 tahun adalah kelompok dengan prevalensi tertinggi dalam menerima perawatan di dokter gigi (43,9%), dan menurut data dari Puskesmas Denpasar Timur 1, indeks karies tertinggi pada usia 7-9 tahun terdapat di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta dengan presentase 86% pada tahun 2016.

Saliva adalah suatu cairan oral yang kompleks dan tidak berwarna yang terdiri atas campuran sekresi dari kelenjar ludah besar dan kecil yang ada pada mukosa oral. Saliva dapat mencegah karies dilihat dari strukturnya yang berbentuk cairan dan akan diproduksi secara terus menerus oleh kelenjar saliva di dalam rongga mulut dan akan membentuk sebuah aliran tetap atau yang biasa disebut laju alir saliva, aliran ini berfungsi untuk membantu membersihkan rongga mulut dari sisa-sisa makanan dan juga mikroorganisme, itu sebabnya mengapa pada anak dengan laju saliva tinggi, angka terjadinya karies akan lebih rendah dibandingkan dengan anak yang memiliki laju aliran saliva lebih rendah.<sup>3</sup>

Laju aliran saliva pada umumnya berbeda-beda pada tiap individu. Pada anak-anak, laju saliva biasanya lebih cepat, karena perkembangan saraf otonom pada anak masih belum sempurna, ini menyebabkan saliva lebih banyak diproduksi sehingga self cleansing dalam rongga mulut menjadi lebih baik juga. Keadaan self cleansing tersebut dapat menghambat terjadinya plak yang merupakan awal mula dari karies. Berdasarkan dari latar belakang diatas penulis tertarik untuk meneliti lebih jauh mengenai hubungan laju alir saliva terhadap kejadian karies pada anak usia 7-9 di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar.<sup>4</sup>

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik, dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar. Pemberian *inform concern* dilakukan sehari sebelumnya untuk memastikan sampel mendapat persetujuan orang tua untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Populasi target penelitian ini adalah anak yang berusia 7-9 tahun, dan populasi terjangkau penelitian ini adalah anak yang berusia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar, sedangkan populasi penelitian ini adalah seluruh anak-anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta yang menderita karies dan tidak karies pada bulan Desember 2017. Sampel dalam penelitian ini dipilih dari populasi terjangkau yang telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*. Teknik ini merupakan pengambilan sampel sumber data dengan memasukkan semua responden yang datang secara berurutan dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai penelitian sampai besar sampel yang diperlukan terpenuhi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah

anak usia 7-9 tahun yang bersedia menjadi responden dan telah mengisi *inform concern*, sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah anak yang tidak mendapat izin dari orangtua, tidak kooperatif, dalam kondisi tidak sehat, sedang menggunakan alat bantu orthodontic dan anak yang sedang mengkonsumsi obat-obatan.

## HASIL

Hasil penelitian dijelaskan dalam jumlah dan presentase serta disajikan dalam tabulasi silang antara frekuensi laju saliva dan frekuensi kejadian karies pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar serta karakteristik responden yang terlibat dalam penelitian.

Pada Tabel 1 mengenai karakteristik responden, didapatkan bahwa sampel terdiri dari 29 perempuan dan 36 laki-laki dengan usia 7 tahun yaitu 39 anak, 9 tahun 19 orang dan 9 tahun 7 orang.

**Tabel 1.** Karakteristik responden

| Karakteristik | Frekuensi (f) | Presentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| Jenis kelamin |               |                |
| Perempuan     | 29            | 44,6%          |
| Laki-laki     | 36            | 55,4%          |
| Usia          |               |                |
| 7 tahun       | 39            | 60,0%          |
| 8 tahun       | 19            | 29,2%          |
| 9 tahun       | 7             | 10,8%          |

Tabel 2, menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan terhadap terjadinya karies gigi. Ini dapat dilihat dari selisih indeks def-t pada anak laki-laki dan perempuan yaitu 1,1 dimana pada anak laki-laki lebih rendah yaitu 3,7 sedangkan pada perempuan 4,8. Dan juga angka def-t rata-rata 4,23, yaitu dalam kategori sedang menuju tinggi, sedangkan angka indeks def-t normal adalah 2,7-4,4. Indeks def-t adalah nilai rata-rata dari skor def-t yang memiliki kepanjangan *decay* (lubang), *exfoliated* (tanggul), *filling* (tumpatan) – *teeth*.

**Tabel 2.** Jenis kelamin dan kejadian karies

| Jenis kelamin | def-t |
|---------------|-------|
| Laki-laki     | 3,7   |
| perempuan     | 4,8   |
| Rata-rata     | 4,23  |

Selanjutnya pada tabel 3 didapatkan distribusi laju saliva sampel yang dibagi menjadi kategori yaitu laju saliva tinggi dengan jumlah 17 anak, normal 24 anak, dan rendah 24 anak. Dari seluruh sampel, kecenderungan laju saliva yang didapatkan yaitu normal dan rendah.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Laju Saliva Sampel

| Laju Saliva | Frekuensi (f) | Presentase (%) |
|-------------|---------------|----------------|
| Tinggi      | 17            | 26,2%          |
| Normal      | 24            | 36,9%          |
| Rendah      | 24            | 36,9%          |

Pada **Tabel 4**, dijelaskan mengenai kejadian karies gigi pada sampel yang diteliti, dengan sajian berupa indeks deft individual yang dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu, karies tinggi dengan jumlah 28 anak, normal 8 anak dan rendah 29 anak.

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Kejadian Karies Gigi

| def-t  | Frekuensi (f) | Presentase (%) |
|--------|---------------|----------------|
| Tinggi | 28            | 43,1%          |
| Normal | 8             | 12,3%          |
| Rendah | 29            | 44,6%          |

Tabel 5, yaitu membahas tentang distribusi hubungan antara laju saliva dan kejadian karies gigi pada sampel yang didapatkan bahwa anak dengan laju saliva tinggi cenderung tergolong kedalam kelompok anak dengan karies rendah, begitu pula dengan anak dengan laju saliva rendah yang rata rata masuk dalam kelompok anak dengan karies tinggi.

**Tabel 5.** Distribusi Hubungan Antara Laju Saliva dan Kejadian Karies Gigi

| Laju Saliva | Karies     |           |            | Total     |
|-------------|------------|-----------|------------|-----------|
|             | Rendah     | Sedang    | Tinggi     |           |
| Tinggi      | 11(64,7%)  | 2 (11,8%) | 4 (23,5%)  | 17 (100%) |
| Normal      | 10 (41,7%) | 5 (20,8%) | 9 (37,5%)  | 24 (100%) |
| Rendah      | 7 (29,2%)  | 1 (4,2%)  | 16 (66,7%) | 24 (100%) |
| Total       | 28 (43,1%) | 8 (12,3%) | 29 (44,6%) | 65 (100%) |

## PEMBAHASAN

Karies gigi adalah penyakit jaringan keras pada gigi yang dapat terjadi pada semua usia, dengan angka kejadian tertinggi pada anak usia 7-9 tahun, pada usia tersebut umumnya laju saliva pada manusia memiliki kecepatan

yang lebih tinggi, dimana hal tersebut seharusnya menjadi salah satu system imun tubuh dalam mencegah karies gigi. Penelitian ini menyelidiki tentang hubungan laju saliva terhadap kejadian gigi pada anak usia 7-9 tahun.

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, jenis kelamin memiliki hubungan terhadap terjadinya karies gigi. Ini dapat dilihat dari selisih indeks def-t pada anak laki laki dan perempuan yaitu 1,1 dimana pada anak laki laki rebih rendah yaitu 3,7 sedangkan pada perempuan 4,8. Hal itu sejalan dengan pernyataan Shafer yang mengatakan bahwa anak perempuan cenderung mengalami karies gigi lebih dibandingkan dengan anak laki-laki karena perempuan mengalami erupsi gigi lebih awal yang akan berpengaruh terhadap kebersihan rongga mulut, serta pada perempuan terjadi perubahan hormonal lebih dahulu dibandingkan laki laki.<sup>5</sup>

Berdasarkan data yang diperoleh, indeks def-t pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta termasuk dalam kategori sedang menuju tinggi dengan angka def-t 4,23, sedangkan angka indeks def-t normal adalah 2,7-4,4. Hasil tersebut menyerupai dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Rara Warih pada siswa usia 6-12 tahun di beberapa Sekolah Dasar di Malang, pada penelitian tersebut didapatkan indeks def-t tinggi yaitu 5,75. Ini membuktikan bahwa karies gigi merupakan penyakit kronis dengan prevalensi yang cukup tinggi pada anak usia sekolah dasar.<sup>6</sup>

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian, diketahui rata rata laju saliva sampel adalah rendah dan sedang. Sama halnya dengan penelitian dari Bretz yang juga menghitung laju saliva tidak terstimulasi pada anak dalam fase gigi bercampur dan mendapatkan hasil rata-rata nilai laju saliva rendah. Perbedaan laju saliva setiap individu dapat dipengaruhi oleh kebersihan rongga mulut, di mana rongga mulut yang kurang bersih cenderung memiliki pH yang rendah, sehingga akan berpengaruh terhadap laju saliva karena lingkungan rongga mulut yang asam oleh sisa makanan dapat menstimulasi kelenjar saliva untuk memproduksi saliva lebih cepat. Hal tersebut membuktikan bahwa terdapat hubungan antara laju saliva dengan proses terjadinya karies.<sup>4</sup>

Dari data hasil analisis tabulasi silang laju saliva dengan karies gigi, diketahui bahwa anak dengan laju saliva tinggi (>0,4ml/menit) cenderung memiliki indeks def-t yang lebih rendah, sedangkan anak dengan laju saliva rendah (<0,3ml/menit) memiliki indeks def-t yang lebih tinggi, hal ini sejalan dengan penelitian Dr. Joana Cunha yang juga mengukur laju saliva terhadap karies pada 350 orang sampel usia 9-10 tahun dengan hasil, anak dengan laju saliva rendah rata rata memiliki indeks def-t yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak dengan laju saliva normal atau tinggi. Hasil analisis chi square dilakukan untuk mengetahui apakah laju saliva berhubungan dengan karies gigi, hasilnya didapatkan nilai  $p(0,037) < \alpha(0,05)$  atau bernilai signifikan secara statistik.<sup>7,4</sup>



## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara laju saliva terhadap kejadian karies pada anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar
2. Laju saliva pada anak Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta tergolong normal.
3. Indeks def-t pada anak Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta termasuk dalam kategori sedang menuju tinggi dengan rata-rata indeks def-t yaitu 4,23.

## SARAN

Saran yang dapat disampaikan setelah terlaksanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan kejadian karies dan laju saliva dengan memperhatikan faktor eksternal penyebab karies seperti kebiasaan makan atau kebiasaan menyikat gigi.
2. Perlu adanya kesadaran dari anak dan orang tua, berupa tindakan preventif dan kuratif terkait dengan karies gigi, karena selain tingkat karies yang ditemukan cukup tinggi, jika dilihat dari hasil def-t angka *filling* juga ditemukan sangat rendah.
3. Perlu adanya sosialisasi dari pihak sekolah terkait pentingnya menjaga kesehatan mulut, karena pada lingkungan sekolah kurang adanya poster poster untuk menjaga kesehatan rongga mulut.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait publikasi dari artikel penelitian ini.

## PENDANAAN

Penelitian ini tidak mendapatkan bantuan dana dari pemerintah ataupun Lembaga swasta lainnya.

## ETIKA DALAM PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah Denpasar dengan nomor referensi 070/05801/DPMTSP/2017

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kothimah K, Suhadi NS, Purnomo SK. Faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian karies gigi pada anak usia 6-12 tahun di sd negeri karangayu 03 semarang. Buletin sistem kesehatan. 2012. 126-132.
2. Isrofah, Nonik E. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Gigi Terhadap Pengetahuan dan Sikap Anak Usia Sekolah di Sekolah Dasar Boto Kembang Kulonprogo Yogyakarta. Universitas Pekalongan. Skripsi. 2010.
3. Wee, D.S. Pengaruh viskositas dan laju saliva terhadap pembentukan kalkulus pada pasien di instalasi periodonsia rsgm usu. Universitas Sumatra Utara e-Repository. 2015. 1-40
4. Pardede R. Peranan saliva dalam melindungi gigi terhadap karies. Universitas Sumatra Utara e-Repository. 2012. 1-31
5. Sharfer G, Hine M, Levy B. Sharfer's Textbook of Oral Patology, 7/e Elsevier. 2012. 419-420
6. Warih G. Gambaran Status Karies Gigi Anak Sekolah Dasar Malang. Jurnal Preventia. 2016. Vol 1 No 1 Juni 2016 [2p]
7. Cunha J. Salivary Characteristics and Dental Caries: Evidence From General Dental Practice. J am Dent Assoc. 2013. [3p]

