

pH saliva pada Karies Anak berkebutuhan khusus di kelas inklusi Sekolah Dasar

Aisya Nabila Sinnai^{a,1*}, Ida Chairanna Mahirawatie^{a,2}, Siti Fitria Ulfah^{a,3}

^a Prodi Terapi Gigi, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Jl. Pucang Jajar Selatan No 24, Surabaya, 60282

¹ aisanabilasinnai@gmail.com*; ² chairanna@gmail.com; ³ fitriaulfah@poltekkesdepkes-sby.ac.id

*korespondensi penulis: aisanabilasinnai@gmail.com

| Informasi artikel | ABSTRAK |
|--|--|
| <p>Sejarah artikel: Diterima: Juli 2023 Revisi: Juli 2023 Dipublikasikan: Oktober 2023</p> | <p>Pendahuluan: Karies gigi adalah penyakit infeksi dan merupakan suatu proses demineralisasi yang progresif pada jaringan keras permukaan gigi oleh asam yang berasal dari makanan yang mengandung gula. Anak Berkebutuhan Khusus atau ABK merupakan individu dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya, khususnya pada aspek kognitif, emosi, atau fisik tingginya angka karies pada anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya. Tujuan: untuk mengetahui hubungan antara pH saliva dan karies gigi pada anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya. Metode: jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i>. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 responden yang berada di kelas inklusi di SDN Mojo III Surabaya yang terdiri dari 28 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Teknik analisa data menggunakan uji korelasi <i>spearman</i>. Hasil: pH saliva anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya termasuk dalam kategori rendah (asam), sedangkan angka karies gigi termasuk dalam kategori tinggi. Kesimpulan: ada hubungan antara pH saliva dan karies pada anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya Tahun 2023.</p> |
| <p>Kata kunci: pH Saliva Karies Anak Berkebutuhan Khusus</p> | |
| <p>Key word: Salivary pH Caries Children with Special Needs</p> | <p>ABSTRACT</p> <p>Introduction: Dental caries is an infectious disease and is a process of progressive demineralization of the hard tooth surface tissue by acids derived from sugar-containing foods. The problem in this study is the high caries rate in children with special needs in the Inclusion Class of SDN Mojo III Surabaya. Objectives: to determine the relationship between salivary pH and dental caries in children with special needs in the Inclusion Class of SDN Mojo III Surabaya. Methods: the type of research used is analytic research with a cross sectional approach. The sample in this study was 40 respondents who were in the inclusion class at SDN Mojo III Surabaya, which consisted of 28 male students and 12 female</p> |



students. The data analysis technique uses the Spearman correlation test. **Results:** The salivary pH of children with special needs in the Inclusion Class of SDN Mojo III Surabaya is included in the low category (acid), dental caries in children with special needs in The Inclusion Class of SDN Mojo III Surabaya is included in the high category. **Conclusion:** there is a relationship between salivary pH and caries in children with special needs in the Inclusion Class of SDN Mojo III Surabaya in 2023.

This is an openaccess article under the CC-BY-SA license.



Pendahuluan

Karies gigi adalah penyakit infeksi dan merupakan suatu proses demineralisasi yang progresif pada jaringan keras permukaan gigi oleh asam yang berasal dari makanan yang mengandung gula. ¹ Penelitian yang dilakukan oleh Octiara et.al ² didapatkan bahwa prevalensi karies pada 96 orang anak berkebutuhan khusus sebanyak 92,71%. Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi karies pada anak laki-laki sebesar 95,74%, sedangkan anak perempuan sebesar 89,80%. Prevalensi karies 100% dimiliki pada kategori usia 13-15 tahun, 19-21 tahun, dan 22-29 tahun.

Faktor yang menjadi resiko terjadinya karies gigi adalah saliva atau air ludah. Saliva adalah cairan sekresi eksokrin di dalam mulut yang berkontak dengan mukosa dan gigi, berasal dari dua pasang kelenjar saliva mayor dan kelenjar saliva minor pada mukosa oral. Air ludah (saliva) yang memiliki nilai pH 5,7, dikatakan termasuk titik kritis untuk kerusakan gigi. Hal tersebut terjadi sekitar 2 menit setelah gula masuk kedalam plak. Jika gula masuk dalam makanan dan minuman yang sudah ditelan, maka diperlukan waktu sekitar 13 menit untuk menaikkan pH diatas titik kritis sehingga kerusakan gigi dapat dihentikan. ³

Anak Berkebutuhan Khusus atau ABK merupakan individu dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya, khususnya pada aspek kognitif, emosi, atau fisik. Adapun jenis ABK diantaranya anak tunanetra, anak tunarungu, anak tunagrahita, anak tunadaksa, anak autis, anak ADD/ADHD, anak berkesulitan belajar, anak lamban belajar. Setiap jenis kekhususan tersebut memiliki karakteristik masing-masing. ⁴

Peneliti melakukan studi pendahuluan di SDN Mojo III Surabaya yang dilakukan pada tanggal 10 September 2022 dengan jumlah sampel diambil 10 siswa kelas inklusi, pengambilan data dilakukan dengan pemeriksaan langsung terhadap responden, hasil pemeriksaan diketahui bahwa jumlah siswa yang memiliki gigi karies sebanyak 9 siswa dengan DMF-T sebesar 5,4 dimana masuk dalam kriteria tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin meneliti apakah ada hubungan antara karies dan pH saliva pada anak berkebutuhan khusus di kelas inklusi di SDN Mojo III Surabaya.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional* dimana pengukuran variabel dependent dan independent diambil dalam waktu yang sama. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 responden yang berada di kelas inklusi di SDN Mojo III Surabaya yang terdiri dari 28 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Teknik analisa data menggunakan uji korelasi *spearman*.

Hasil

Hasil pengumpulan data berdasarkan pemeriksaan pH Saliva anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi pH Saliva Anak Berkebutuhan Khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya Tahun 2023

| Kriteria pH Saliva | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| Rendah | 39 | 97,5 |
| Netral | 1 | 2,5 |
| Tinggi | 0 | 0 |
| Jumlah | 40 | 100 |

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden dari penelitian ini memiliki kriteria pH saliva rendah yaitu sebesar 97,5% sebanyak 39 orang. Hasil pengumpulan data berdasarkan pemeriksaan karies gigi anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya sebagai berikut :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Usia Anak Berkebutuhan Khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya Tahun 2023

| Kriteria Karies Gigi | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------------|-----------|----------------|
| Sangat Rendah | 4 | 10 |
| Rendah | 5 | 12,5 |
| Sedang | 10 | 25 |
| Tinggi | 17 | 42,5 |
| Sangat Tinggi | 4 | 10 |
| Jumlah | 40 | 100 |

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden dari penelitian ini memiliki kriteria karies gigi tinggi yaitu sebesar 42,5% sebanyak 17 orang.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi *Spearman* Hubungan pH Saliva dengan Karies Pada Anak Berkebutuhan Khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya Tahun 2023

| Variabel | N | Sig. (2-tailed) | Correlation Coefficient |
|-----------|----|-----------------|-------------------------|
| pH Saliva | 40 | .000 | 1.000 |
| Karies | | | -.722 |

Berdasarkan tabel 3 bahwa hasil analisis yang diperoleh nilai *sig. (2-tailed) (ρ)* menunjukkan nilai 0,000. Oleh karena nilai *sig. (2-tailed) (ρ)* > 0,05, maka dapat diartikan bahwa ada hubungan pH saliva dengan karies gigi pada anak berkebutuhan khusus. Korelasi menunjukkan bahwa data berdistribusi positif pada pH saliva dan data berdistribusi negatif pada karies gigi yang dapat diartikan bahwa semakin rendah angka pH saliva maka semakin tinggi angka karies gigi, begitupula sebaliknya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa ada hubungan antara pH saliva dan karies gigi pada anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya. Hasil uji dengan menggunakan uji *spearman* didapatkan bahwa ada hubungan antara pH saliva dan karies gigi pada anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya (Tabel 3). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya diketahui memiliki kriteria pH saliva rendah (Tabel 1). Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya diketahui memiliki kriteria karies gigi yang tinggi (Tabel 2).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khamisli et.al⁵, diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan indeks severitas karies gigi dengan pH saliva pada penyandang tunagrahita dengan memiliki indeks DMF-T berada pada kategori tinggi serta pH saliva yang asam (rendah). Penelitian yang dilakukan oleh Paramanandana et.al⁶, memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara pH saliva terhadap kejadian karies anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar.

Penurunan pH saliva akan mempermudah terjadinya demineralisasi email. Bila pH saliva menjadi asam, maka terjadi peningkatan jumlah bakteri *streptococcus* dalam rongga mulut. Bakteri-bakteri ini kemudian menghasilkan zat-zat yang akan mempercepat proses demineralisasi email yang berakibat karies pada gigi. Mekanisme terjadinya karies berawal dari interaksi kompleks antara karbohidrat dan bakteri *streptococcus mutans* yang mengakibatkan suasana asam pada saliva di dalam rongga mulut, kemudian pH saliva akan kembali normal dalam 30-60 menit, dan ketika penurunan pH saliva kembali terjadi secara terus-menerus maka akan menyebabkan demineralisasi pada permukaan gigi. Kondisi pH mulut yang asam akan menyebabkan terjadinya demineralisasi enamel pada gigi.⁶

Air ludah (saliva) yang memiliki nilai pH 5,7, dikatakan termasuk titik kritis untuk kerusakan gigi. Hal tersebut terjadi sekitar 2 menit setelah gula masuk kedalam plak. Jika gula masuk dalam makanan dan minuman yang sudah ditelan, maka diperlukan waktu sekitar 13 menit untuk menaikkan pH diatas titik kritis sehingga kerusakan gigi dapat dihentikan.³ Hal tersebut menandakan bahwa faktor yang menjadi resiko terjadinya karies gigi adalah saliva atau air ludah.

Penelitian yang dilakukan oleh Salsabila et.al⁷, menunjukkan rata-rata bakteri *streptococcus* pada anak autisme sebanyak 1785,5 koloni dengan standar deviasi 392,7 koloni.

Bila pH saliva menjadi asam, maka terjadi peningkatan jumlah bakteri *streptococcus* dalam rongga mulut. Sehingga penelitian yang dilakukan oleh Salsabila et.al⁷ menunjukkan bahwa anak autis memiliki pH saliva yang rendah. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat bakteri didalam saliva dimana jumlah bakteri yang terdapat didalam saliva pada anak berkebutuhan khusus lebih banyak daripada anak normal sehingga anak berkebutuhan khusus lebih rentan terkena karies gigi daripada anak normal.

Anak-anak berkebutuhan khusus merupakan kelompok berisiko tinggi terhadap masalah kesehatan, sehingga membutuhkan bantuan dan kerjasama dengan orang lain untuk mendapatkan dan memelihara kesehatan, termasuk dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut mereka. Kondisi rongga mulut ini sangat dipengaruhi oleh faktor usia (terutama anak yang masih sangat kecil), keparahan gangguan/kelainan, serta kondisi lingkungan dimana anak sangat tergantung pada orang tua, saudara kandung, ataupun pengasuh dalam merawat rongga mulutnya.²

Kesimpulan

Terdapat hubungan antara pH saliva dan karies pada anak berkebutuhan khusus di Kelas Inklusi SDN Mojo III Surabaya Tahun 2023.

Reference

1. Tanu, N. P., Manu, A. A., & Ngadilah, C. 2019. "Hubungan Frekuensi Menyikat Gigi dengan Tingkat Kejadian Karies." *Dental Therapist Journal*, 1(1), 39–43. <https://doi.org/10.31965/dtl.v1i1.357>
2. Octiara, E., Salmiah, S., Amalia, Z., & Luthfiani. 2018. "Kebutuhan Perawatan Gigi Pada Anak Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Luar Biasa Taman Pendidikan Islam Medan." *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 81–89. <https://doi.org/10.32734/abdimastalenta.v3i1.2354>
3. Asriawal, A., & Angky, J. 2019. "Hubungan Frekuensi Minum Soft Drink (Bersoda) Terhadap pH Saliva dan Angka DMF-T Pada Mahasiswa D-IV Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Makassar." *Media Kesehatan Gigi : Politeknik Kesehatan Makassar*, 18(2), 22–31. <https://doi.org/10.32382/mkg.v18i2.1293>
4. Rafikayati, A., Badiah, L. I., & Soedarmadji, B. 2018. "Pengaruh Implementasi Layanan Bimbingan Pribadi Sosial Terhadap Penyesuaian Diri Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Di Sekolah Inklusif SMAN 10 Surabaya." *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 14(26), 151–157. <https://doi.org/10.36456/bp.vol14.no26.a1680>
5. Khamisli, Y., Elianora, D., & Mahata, I. B. E. 2018. "Hubungan Indeks Severitas Karies Dengan pH Saliva pada Penyandang Tunagrahita di Panti Sosial Bina Grahita (SBG) Harapan Ibu Kalumbauk Kota Padang Tahun 2018." *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 6(1), 71–75.
6. Paramanandana, P. G. A., Prasetya, M. A., & Susanti, D. N. A. 2020. "Hubungan volume dan derajat keasaman (pH) saliva terhadap kejadian karies anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar." *Bali Dental Journal*, 4(1), 44–48. <https://doi.org/10.51559/bdj.v4i1.245>
7. Salsabila, N., Ningrum, V., & Surya, L. S. 2019. "Mikroorganisme Pada Saliva Anak Normal Dan Anak Autisme." *B-Dent, Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 5(1), 38–44. <https://doi.org/10.33854/jbdjbd.136>