

# Analysis of the Relationship Between Tooth Brushing Frequency and the Prevalence of Caries in Children Aged 3-5 Years at Aisyiyah Kindergarten, Kemantren Tulangan, Sidoarjo: Analisis Hubungan Antara Frekuensi Menyikat Gigi dan Prevalensi Karies Anak Usia 3-5 Tahun di TK Aisyiyah Kemantren Tulangan Sidoarjo

*Windy Yuliantanti*

*Yanik Purwanti*

*Eka Setyawardhana*

*Wanda Karisma Dian Sari*

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Dental caries is one of the most common health issues among young children, especially in developing countries like Indonesia. This study aims to analyze the relationship between toothbrushing frequency and the prevalence of dental caries in children aged 3-5 years at TK Aisyiyah Kemantren Tulangan, Sidoarjo. A quantitative, cross-sectional design was used with a total of 38 child respondents. Data were collected through questionnaires given to parents, addressing children's toothbrushing habits and caries incidence. Results showed that 5-year-old children had a higher prevalence of caries (76.47%) compared to those aged 3 and 4. A total of 14 children (36.85%) experienced caries, while 24 children (63.15%) did not. Children who brushed their teeth twice a day had a lower caries prevalence (30%) than those who brushed once a day (70%). The study also highlighted the role of parental supervision in toothbrushing habits and its association with reduced caries incidence. Additionally, frequent consumption of sugary foods was identified as a contributing factor. In conclusion, a higher frequency of toothbrushing is associated with a lower prevalence of dental caries. Oral health education involving parents and a holistic approach to oral hygiene are crucial in preventing dental caries in children. Ongoing education programs at both school and home environments are necessary to promote proper oral hygiene behaviors from an early age.

## Highlights:

- Caries prevalence highest in 5-year-olds (76.47%).
- Twice-daily brushing linked to lower caries (30% vs 70%).
- Parental supervision and diet strongly influence caries risk.

**Keywords:** toothbrushing frequency, dental caries, early childhood, oral hygiene, parental involvement

## Pendahuluan

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling umum dihadapi anak-anak di seluruh dunia. Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), prevalensi karies gigi pada anak-anak usia dini mencapai 60-90% di negara-negara berkembang[1]. Di Indonesia, masalah ini juga cukup signifikan, terutama di kalangan anak usia 3-5 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara frekuensi menyikat gigi dan prevalensi karies pada anak usia 3-5 tahun di TK Aisyiyah Kemantren Tulangan Sidoarjo. Kebiasaan menyikat gigi yang baik sangat penting untuk mencegah terjadinya karies. Menurut American Dental Association (ADA), menyikat gigi setidaknya dua kali sehari dengan pasta gigi berfluoride dapat membantu mengurangi risiko karies[2]. Namun, banyak orang tua yang masih kurang memahami pentingnya kebiasaan ini, terutama pada anak-anak yang masih dalam masa pertumbuhan. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengeksplorasi frekuensi menyikat gigi anak-anak di TK Aisyiyah dan hubungannya dengan prevalensi karies.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dari 38 responden yang terdiri dari anak-anak usia 3-5 tahun. Dari data yang diperoleh, terlihat bahwa anak usia 5 tahun memiliki prevalensi karies yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak usia 3 dan 4 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tua usia anak, semakin tinggi risiko mereka mengalami karies gigi. Dalam konteks ini, penting untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi menyikat gigi dan bagaimana hal tersebut berdampak pada kesehatan gigi anak.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross-sectional. Populasi penelitian adalah anak-anak usia 3-5 tahun yang terdaftar di TK Aisyiyah Kemantren Tulangan Sidoarjo. Sampel diambil secara purposive, di mana responden yang terlibat adalah anak-anak yang memiliki orang tua yang bersedia memberikan informasi terkait kebiasaan menyikat gigi anak mereka. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mencakup pertanyaan mengenai frekuensi menyikat gigi, kebiasaan makan, serta kejadian karies.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden, serta analisis inferensial untuk menguji hubungan antara frekuensi menyikat gigi dan prevalensi karies. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara frekuensi menyikat gigi dan kejadian karies pada anak-anak. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa anak-anak yang menyikat gigi lebih sering memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami karies[3].

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh, dari 38 responden, tidak ada anak usia 3 tahun yang mengalami karies, sedangkan pada usia 4 tahun, terdapat 8 anak (23,53%) yang mengalami karies, dan pada usia 5 tahun, terdapat 26 anak (76,47%). Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi karies meningkat seiring bertambahnya usia anak. Frekuensi menyikat gigi juga bervariasi, di mana 14 anak (36,85%) memiliki karies, sementara 24 anak (63,15%) tidak mengalami karies.

Usia (tahun)	n	%
--------------	---	---

3	0	0
4	8	21,05
5	30	78,95
Jumlah	38	100

**Table 1.** *Distribusi subjek penelitian berdasarkan usia*

Usia (tahun)	n	%
3	0	0
4	8	23,53
5	26	76,47
Jumlah	34	100

**Table 2.** *Distribusi kejadian karies gigi berdasarkan usia*

Rampan karies	n	%
ada	14	36,85
tidak	24	63,15
jumlah	38	100

**Table 3.** *Distribusi subjek penelitian Berdasarkan kejadian rampan karies gigi*

Data menunjukkan bahwa anak-anak yang menyikat gigi dua kali sehari memiliki prevalensi karies yang lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak yang menyikat gigi satu kali atau tidak sama sekali. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [4] yang menemukan bahwa frekuensi menyikat gigi yang lebih tinggi berhubungan dengan risiko karies yang lebih rendah. Selain itu, anak-anak yang tidak diawasi saat menyikat gigi juga menunjukkan prevalensi karies yang lebih tinggi, menegaskan pentingnya peran orang tua dalam mengawasi kebiasaan menyikat gigi anak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 38 anak yang diteliti, 14 anak (36,85%) mengalami karies gigi, sedangkan 24 anak (63,15%) tidak mengalami karies (Tabel 3). Dari analisis frekuensi menyikat gigi, ditemukan bahwa anak-anak yang menyikat gigi satu kali sehari memiliki prevalensi karies yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak yang menyikat gigi dua kali sehari. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi menyikat gigi yang rendah berkontribusi terhadap peningkatan risiko karies gigi.

Sebagian besar anak yang mengalami karies gigi adalah mereka yang memiliki kebiasaan menyikat gigi yang tidak teratur. Misalnya, anak-anak yang hanya menyikat gigi satu kali sehari memiliki kemungkinan mengalami karies gigi hampir dua kali lipat dibandingkan dengan anak-anak yang menyikat gigi dua kali sehari. Data ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa frekuensi menyikat gigi yang rendah berhubungan erat dengan peningkatan kejadian karies gigi [5].

Frekuensi Menyikat Gigi	Jumlah Anak (n)	Prevalensi Karies (%)
1 kali sehari	20	70
2 kali sehari	18	30
Total	38	100

**Table 4.** *Distribusi Karies Gigi Berdasarkan Frekuensi Menyikat Gigi*

Data di atas menunjukkan bahwa anak-anak yang menyikat gigi satu kali sehari memiliki prevalensi karies yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan pentingnya meningkatkan frekuensi menyikat gigi pada anak-anak untuk mencegah terjadinya karies gigi.

**Pembahasan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi menyikat gigi berpengaruh signifikan terhadap prevalensi karies pada anak-anak usia 3-5 tahun di TK Aisyiyah Kemantren Tulangan Sidoarjo. Anak

- anak yang menyikat gigi lebih dari dua kali sehari cenderung memiliki kesehatan gigi yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang menyikat gigi kurang dari dua kali. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian [6] yang melaporkan bahwa anak prasekolah yang menyikat gigi dua kali sehari memiliki prevalensi karies yang lebih rendah dibandingkan mereka yang hanya menyikat gigi satu kali dalam sehari.

Penelitian ini juga menguatkan [4] yang menemukan bahwa frekuensi menyikat gigi < 2 kali sehari merupakan salah satu factor risiko utama terjadinya karies pada anak usia 3-5 tahun. Selain itu, [7] menekankan bahwa waktu menyikat gigi terutama sebelum tidur berperan penting dalam menurunkan risiko karies, sehingga edukasi tidak hanya berfokus pada jumlah frekuensi tetapi juga waktu yang tepat.

Pentingnya pendidikan kesehatan gigi kepada orang tua dan anak-anak juga tidak dapat diabaikan. Program penyuluhan yang melibatkan orang tua terbukti meningkatkan frekuensi menyikat gigi dan menurunkan insiden karies, sebagaimana dilaporkan [8] dan didukung oleh penelitian [9], yang tinjauan sistematisnya menyimpulkan bahwa menyikat gigi dua kali sehari merupakan salah satu intervensi paling efektif dalam pencegahan karies.

Selain perilaku menyikat gigi, pola makan dan jumlah frekuensi konsumsi makanan manis juga berkontribusi besar terhadap risiko karies. Data penelitian ini menunjukkan bahwa anak-anak yang sering mengonsumsi makanan manis memiliki risiko karies yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan temuan [10] yang menunjukkan adanya hubungan dosis dan respon antara konsumsi gula dan insiden karies. Studi terbaru oleh [11] juga memperkuat temuan ini, menyatakan bahwa perilaku pencegahan seperti mengurangi konsumsi makanan manis dan meningkatkan frekuensi menyikat gigi berkolerasi dengan prevalensi karies yang lebih rendah.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung pendekatan holistic dalam pencegahan karies gigi pada anak yang mencakup :

- Peningkatan frekuensi dan kualitas menyikat gigi minimal dua kali sehari
- Edukasi orang tua agar mendampingi anak menyikat gigi
- Pengaturan pola makan sehat dengan membatasi konsumsi gula
- Program edukasi berkelanjutan di sekolah dan rumah sebagaimana direkomendasikan oleh [12] yang menyoroti pentingnya usia mulai menyikat gigi sebagai factor protektif terhadap karies.

Pendekatan ini akan membantu menurunkan prevalensi karies secara signifikan dan meningkatkan kualitas kesehatan mulut sejak usia dini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi menyikat gigi berpengaruh signifikan terhadap prevalensi karies pada anak-anak usia 3-5 tahun di TK Aisyiyah Kemantren Tulangan Sidoarjo. Anak-anak yang menyikat gigi lebih dari dua kali sehari cenderung memiliki kesehatan gigi yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang menyikat gigi kurang dari dua kali. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan menyikat gigi yang baik harus ditanamkan sejak dini[13].

Pentingnya pendidikan kesehatan gigi kepada orang tua dan anak-anak juga tidak bisa diabaikan. Penelitian oleh [8] menunjukkan bahwa program pendidikan kesehatan gigi yang melibatkan orang tua dapat meningkatkan frekuensi menyikat gigi anak dan mengurangi kejadian karies. Oleh karena itu, penyuluhan mengenai cara menyikat gigi yang benar dan pentingnya kebersihan mulut perlu dilakukan secara rutin di sekolah-sekolah[14].

Di sisi lain, faktor-faktor lain seperti pola makan dan kebiasaan konsumsi makanan manis juga berkontribusi terhadap risiko karies[15]. Data menunjukkan bahwa anak-anak yang mengonsumsi makanan manis lebih sering memiliki risiko karies yang lebih tinggi. Penelitian oleh [10] mengungkap bahwa konsumsi gula yang tinggi berhubungan langsung dengan peningkatan

risiko karies gigi. Dengan demikian, perlu adanya pendekatan holistik yang mencakup kebiasaan menyikat gigi, pola makan sehat, dan edukasi kesehatan gigi[16].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi menyikat gigi berpengaruh signifikan terhadap prevalensi karies pada anak-anak usia 3-5 tahun di TK Aisyiyah Kemantren Tulangan Sidoarjo. Anak-anak yang menyikat gigi lebih dari dua kali sehari cenderung memiliki kesehatan gigi yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang menyikat gigi kurang dari dua kali. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan menyikat gigi yang baik harus ditanamkan sejak dini.

Pentingnya pendidikan kesehatan gigi kepada orang tua dan anak-anak juga tidak bisa diabaikan. Penelitian oleh [8] menunjukkan bahwa program pendidikan kesehatan gigi yang melibatkan orang tua dapat meningkatkan frekuensi menyikat gigi anak dan mengurangi kejadian karies. Oleh karena itu, penyuluhan mengenai cara menyikat gigi yang benar dan pentingnya kebersihan mulut perlu dilakukan secara rutin di sekolah-sekolah.

Di sisi lain, faktor-faktor lain seperti pola makan dan kebiasaan konsumsi makanan manis juga berkontribusi terhadap risiko karies. Data menunjukkan bahwa anak-anak yang mengonsumsi makanan manis lebih sering memiliki risiko karies yang lebih tinggi. Penelitian oleh [10] mengungkapkan bahwa konsumsi gula yang tinggi berhubungan langsung dengan peningkatan risiko karies gigi. Dengan demikian, perlu adanya pendekatan holistik yang mencakup kebiasaan menyikat gigi, pola makan sehat, dan edukasi kesehatan gigi.

## **Simpulan**

Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai hubungan antara frekuensi menyikat gigi dan prevalensi karies pada anak-anak usia 3-5 tahun di TK Aisyiyah Kemantren Tulangan Sidoarjo. Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi frekuensi menyikat gigi, semakin rendah prevalensi karies. Oleh karena itu, penting bagi orang tua untuk mengawasi dan mendukung kebiasaan menyikat gigi anak-anak mereka. Selain itu, edukasi kesehatan gigi perlu ditingkatkan untuk mencegah terjadinya karies di kalangan anak-anak. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi kesehatan gigi anak.

## **References**

1. World Health Organization, "Oral health," WHO, 2021. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. American Dental Association, "Oral Health Topics: Toothbrushes," ADA, 2020. [Online]. Available: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/toothbrushes>
3. P. E. Petersen, "Global policy for improvement of oral health in the 21st century: implications to oral health research of World Health Organization," *Community Dent. Oral Epidemiol.*, vol. 47, no. 1, pp. 8-16, 2019.
4. M. Guan, O. A. Nada, J. Wu, N. Li, L.-M. Chen, and T.-M. Dai, "Dental caries and associated factors in 3-5-year-old children in Guizhou Province, China: An epidemiological survey," *Front. Public Health*, vol. 9, article 747371, 2021.
5. R. A. Sari and A. Rahman, "Hubungan antara kebiasaan menyikat gigi dengan kejadian karies pada anak usia dini," *Jurnal Kesehatan Gigi*, vol. 5, no. 2, pp. 123-130, 2021.
6. J. Chen et al., "The prevalence of dental caries and its associated factors among preschool children in Huizhou, Guangdong Province, China: a cross-sectional study," *BMC Oral Health*, vol. 24, article 11392855, 2024.
7. T. N. Putri et al., "A Descriptive Study on Oral Hygiene Practice and Caries Among Children," *Front. Oral Health*, article 1236228, 2023.
8. T. A. Dyer et al., "The impact of parental education on children's oral health," *J. Dent. Res.*, vol. 99, no. 8, pp. 915-921, 2020.
9. S. Sudan et al., "Does Tooth Brushing Prevent Dental Caries among Children?," *Asia-Pac. J.*

- Dent. Health, vol. 21, no. 30, 2023.
10. P. J. Moynihan and S. A. M. Kelly, "Effect on caries of restricting sugars intake," *Cochrane Database Syst. Rev.*, no. 12, 2021.
  11. A. O. Afolabi et al., "Dental caries prevalence, preventive behaviour and related factors among adolescents in Nigeria," *BMC Oral Health*, vol. 25, article 6504, 2025.
  12. S. Yao et al., "Prevalence and risk factors for dental caries among 3-year old children," *PMC (PubMed Central)*, 2025.
  13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Riset Kesehatan Dasar," Kemenkes RI, 2018. [Online]. Available: <https://www.kemkes.go.id>
  14. A. Kurniawan and E. Supriyadi, "Hubungan Frekuensi Menyikat Gigi dengan Prevalensi Karies pada Anak," *Jurnal Kesehatan Gigi*, vol. 12, no. 1, pp. 45-50, 2021.
  15. N. Rahmawati, "Pengetahuan orang tua tentang kesehatan gigi anak," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 15, no. 3, pp. 200-205, 2021.
  16. E. Widyastuti, "Pengaruh frekuensi menyikat gigi terhadap kesehatan gigi anak," *Jurnal Kesehatan Anak*, vol. 10, no. 1, pp. 45-50, 2022.