JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy
Volume 7, Nomor 1 Tahun 2026, pp. 39-42
ISSN (online): 2723-1607 DOI: 10.36082/jdht.v7i1.2708

HUBUNGAN POLA PEMBERIAN SUSU BOTOL DENGAN *EARLY CHILDHOOD CARIES* ANAK RA AZZAHRO ASSULAHA KELURAHAN KERSANAGARA KOTA TASIKMALAYA

Eliati Sri Suharja[1], Culia Rahayu[2,] Hilmiy Ilarobihi[3,] Tedi Purnama[4]
[1,2,3]Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya, Indonesia
[4]Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I, Indonesia

Info Artikel

Article History:

Received: 17 Sep 2025
Revised: 24 Apr 2026
Accepted: 27 Apr 2026
Available Online: 29 Apr 2026

Kata Kunci:
Pemberian susu botol,
Early Childhood Caries,
prasekolah

Abstrak

Pola pemberian susu botol atau susu formula yang kurang tepat, seperti cara penyajian yang dihubungkan dengan lama pemberian, frekuensi, dan waktu pemberian dapat mengakibatkan terjadinya karies dini pada gigi anak balita. Faktor lain, kebiasaan dan kurangnya pemahaman orang tua dalam memperhatikan makanan dan kebiasaan yang di berikan terhadap anaknya, dan kurangnya upaya orang tua dalam melakukan pembersihan gigi dan mulut secara teratur sehingga terjadi *Early Childhood Caries (ECC)*. ECC merupakan penyakit rampan karies gigi paling banyak terjadi pada anak-anak. Tujuan: Menganalisis hubungan pola pemberian susu botol dengan *Early Childhood Caries* Anak RA Azzahro Assulaha Kelurahan Kersanagara Kota Tasikmalaya. Metode: Jenis penelitian studi observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Populasi sebanyak 64 terdiri dari 32 orang tua dan 32 orang anak. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner yang diisi oleh orang tua serta lembar pemeriksaan ECC pada anak. Hasil: pola pemberian susu botol yang sangat sering mencapai (75%) berdampak sangat tinggi kejadian ECC mencapai (78,1%). Hasil Uji Chi Square didapat p=0,000. Kesimpulan: Terdapat hubungan antara pola pemberian susu botol yang sangat sering dengan semakin tingginya kejadian *Early Childhood Caries* pada anak RA Azzahro Kelurahan Kersanagara Kota Tasikmalaya.

RELATIONSHIP BETWEEN BOTTLE-FEEDING PATTERNS AND EARLY CHILDHOOD CARIES IN CHILDREN AT RA AZZAHRO ASSULAHA KERSANAGARA VILLAGE TASIKMALAYA CITY

Keywords:
Bottle feeding,
Early Childhood Caries,
preschool

Abstract

Inappropriate bottle feeding or formula feeding patterns, such as feeding methods related to feeding duration, frequency, and timing, can cause early childhood caries in toddlers. Other factors include parents' habits and lack of understanding in paying attention to their children's diet and habits, as well as parents' lack of effort in regularly cleaning their children's teeth and mouth, which can lead to Early Childhood Caries (ECC). ECC is the most common dental disease in children. Objective: To analyse the relationship between bottle-feeding patterns and Early Childhood Caries in children at RA Azzahro Assulaha, Kersanagara Village, Tasikmalaya City. Method: This was an analytical observational study with a cross-sectional approach.The population consisted of 64 participants, comprising 32 parents and 32 children. Data collection was conducted using questionnaires completed by parents and ECC examination forms for children. Results: Very frequent bottle feeding (75%) had a very high impact on the incidence of ECC (78.1%). The Chi-square test result was p=0.000. Conclusion: There is a relationship between very frequent bottle-feeding patterns and an increased incidence of Early Childhood Caries among children at RA Azzahro Kindergarten in Kersanagara District, Tasikmalaya City.

This is an open access article under the CC-BY-SA license.
Copyright © 2026 by Author.
Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

Korespondensi Penulis:
Eliati Sri Suharja
Jl. Babakan Siliwangi No. 35, Kelurahan Kahuripan, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46115
Email: ***hj.eliatisrisuharja24@gmail.com***

Pendahuluan

Karies gigi dapat mempengaruhi kualitas hidup anak (World Health Organization, 2022). Pertumbuhan anak akan terhambat, ini disebabkan karena karies gigi akan menyebabkan anak susah makan dan susah tidur sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup anak terutama karies dini (Fadjeri et al., 2022). Karies dini atau *Early childhood caries* (ECC) merupakan penyakit rampan karies gigi paling banyak terjadi pada anak-anak (Astuti, 2020).

Early Childhood Caries (ECC) merupakan salah satu penyakit kronis yang paling umum terjadi pada anak usia prasekolah dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global. ECC didefinisikan sebagai adanya satu atau lebih gigi sulung yang mengalami karies, hilang akibat karies, atau telah ditambal pada anak usia di bawah 71 bulan (Van Meijeren-van Lunteren et al., 2021).

Secara global, prevalensi ECC masih tergolong tinggi, terutama di negara berkembang. ECC bahkan dikategorikan sebagai penyakit kronis yang signifikan pada anak dan menjadi beban bagi keluarga serta sistem kesehatan (Tinanoff et al., 2019). Faktor risiko terjadinya ECC bersifat multifaktorial, meliputi faktor biologis, perilaku, sosial ekonomi, serta pola pemberian makan pada anak (Andina, 2024).

Salah satu faktor yang banyak dikaji adalah pola pemberian susu, khususnya penggunaan susu botol. Praktik pemberian susu botol, terutama yang dilakukan secara tidak tepat seperti pemberian pada malam hari atau saat anak tidur, berkontribusi terhadap peningkatan risiko karies (Anil & Anand, 2017). Studi lain juga menunjukkan bahwa praktik pemberian makan pada awal kehidupan memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian ECC pada anak (Khan et al., 2024).

Penggunaan botol susu dengan tambahan gula atau cairan manis lainnya merupakan faktor risiko yang kuat terhadap kejadian karies pada anak. Kebiasaan seperti membiarkan anak tidur sambil mengisap botol atau penggunaan botol dalam jangka waktu lama dapat memperpanjang paparan karbohidrat fermentabel pada gigi, sehingga mempercepat proses demineralisasi email (Patel et al., 2025). Selain itu, pola pemberian susu yang tidak disertai dengan praktik kebersihan gigi yang baik akan semakin meningkatkan risiko terjadinya ECC.

Tingkat keparahan karies anak usia dini yang mengonsumsi susu botol lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang mengonsumsi susu tanpa botol. Terjadinya karies akibat susu botol pada anak diakibatkan pola konsumsi susu formula yang kurang tepat seperti cara penyajian menggunakan botol yang dihubungkan dengan lama pemberian, frekuensi, dan waktu pemberian (Anil & Anand, 2017).

Kerusakan ECC yang disebabkan oleh konsumsi susu (nursing caries) memiliki pola yang khas yaitu mengenai empat gigi insisif atas, sedangkan empat gigi insisif bawah biasanya tetap sehat karena tertutup oleh posisi lidah saat menyusui dan mengalami *self cleansing* oleh saliva dari kelenjar ludah submandibula (Mohamed & Barnes, 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lombo et al., 2015) didapatkan hasil bahwa sebesar 79% anak yang menderita karies adalah kelompok anak yang mengkonsumsi susu formula lebih dari 2 tahun, lebih dari 3 kali sehari, dan lebih dari 15 menit.

Metode

Metode penelitian menggunakan deskriptif analitik dengan metode pendekatan *cross-sectional*. Pelaksanaan penelitian pada bulan April 2025 di RA Azzahro Kersanagara Kota Tasikmalaya, penentuan sampel *total sampling* berjumlah 64 orang terdiri dari 32 orang tua dan 32 anak balita, dengan rentang umur 3 tahun sampai ≥ 5,5 tahun. Sebelum pelaksanaan penelitian responden wajib mengisi *inform consent* terlebih dahulu. Pelaksanaan penelitian dimulai dari Pemeriksaan gigi balita memakai lembar ECC dan dilanjutkan pengisian kuesioner pola pemberian susu botol pada orang tua dengan bantuan Tim sebanyak 3 orang dan 4 orang mahasiswa Hasil yang diperoleh dari data ECC balita dan kuesiner dianalisis dengan uji *chi square* hal ini dimaksudkan untuk menguji hubungan antara pola pemberian susu botol dengan . *Early childhood caries* Hasil direkap memakai *Microsoft Excel* dan dianalisis statistik dengan SPSS versi 22.

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden balita Berdasarkan Umur

No	Umur (tahun)	Frekuensi	%
1	3–4	2	6,3
2	4,1–5	21	65,6
3	≥ 5,1	9	28,1
Jumlah		32	100

Distribusi frekuensi responden balita berdasarkan kelompok umur pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada rentang usia 4,1–5 tahun, sebanyak 21 orang (65,6%). Kelompok usia ≥ 5,1 tahun menempati urutan kedua dengan jumlah 9 orang (28,1%), sedangkan kelompok usia 3-4 tahun merupakan yang paling sedikit dengan jumlah 2 orang (6,3%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi pola Pemberian Susu Botol Berdasarkan Kriteria

No	Kriteria	f	%
1	Tidak pernah	1	3.1
2	Kadang-kadang	2	6.3
3	sering	5	15.6
4	Sangat Sering	24	75.0
	Jumlah	32	100

Berdasarkan data pada Tabel 2, diketahui bahwa hasil kuesioner pola pemberian susu botol pada balita terbanyak dengan kriteria sangat sering mencapai 24 orang atau sekitar (75%). kriteria sering 5 orang (15,6%). Kriteria kadang-kadang 2 orang (6,3%) dan kelompok paling sedikit dengan kriteria tidak pernah berjumlah 1 orang (3,1%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kondisi Karies Berdasarkan Kriteria ECC

No	Kriteria ECC	f	%
1	Mild	1	3.1
2	Moderat	3	9.4
3	Servere	3	9.4
4	Very servere	25	78.1
	Jumlah	32	100

Berdasarkan data pada Tabel 3, diketahui bahwa hasil pemeriksaan kondisi karies dini atau (ECC) karies gigi balita terbanyak dengan kriteria very servere mencapai 25 orang atau sekitar (78,1%). Balita dengan kriteria servere 3 orang (9,4%), dan moderat tercatat sebanyak 3 orang (9,4%), sedangkan balita yang memiliki kriteria mild merupakan kelompok paling sedikit dengan jumlah 1 orang (3,1%).

Tabel 4. Tabulasi Silang pola pemberian susu botol dengan Kriteria ECC

Pola pemberian susu	Kriteria ECC							
	Mild Type 1		**Moderat Type 2**		**Servere Type 3**		**Very Servere Type 4**	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tidak pernah	0	0	0	0	0	0	1	3,1
Kadang-kadang	1	3,1	1	3,1	0	0	0	0
Sering	0	0	2	6,3	3	9,4	0	0
Sangat sering	0	0	0	0	0	0	24	75
Jumlah	1	3,1	3	9,4	3	9,4	25	78,1

Distribusi silang antara pola pemberian susu botol dengan Kriteria ECC pada Tabel 4. menunjukkan bahwa pola pemberian susu botol yang sangat sering maka balita akan mengalami ECC very servere sebanyak 24 (75%)

Tabel 5. Hasil Uji Statistik Hubungan antara Pola pemberian susu botol dengan ECC

Variabel	*p*	*p-value*
Hubungan Pola pemberian susu botol dengan ECC	0,05	0,000

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari $p = 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan sangat signifikan antara Pola pemberian susu botol yang sangat sering dengan tingginya kejadian *Early childhood caries* pada anak RA Azzahro Kersanagara Kota Tasikmalaya,

Pembahasan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik umur balita pada (tabel 1) paling banyak antara umur 4-5 tahun yang mengalami tingkat keparahan karies dini / ECC paling banyak, hal ini disebabkan oleh sangat sering minum susu botol. Maka bisa terjadi kontak antara susu botol dengan gigi sehingga akan mempengaruhi secara langsung terjadinya ECC pada anak. Pola cara pemberian susu yang sangat sering akan memengaruhi waktu kontak antara susu botol dengan gigi yang nantinya secara langsung sangat mepengaruhi tingkat keparahan ECC Pemberian susu botol dalam waktu yang lama sering dikaitkan dengan kejadian ECC (Gewang et al., 2021). Waktu pemberian susu botol, frekuensi, durasi, dan menjadikan susu botol sebagai pengantar tidur bagi anak merupakan faktor risiko terjadinya ECC, sehingga kalau dibiarkan maka akan terjadi lesi karies (Seow, 2018).

Hal ini dikarenakan dalam rongga mulut terjadi proses demineralisasi dan remineralisasi yang berkelanjutan. Lesi karies akan terbentuk jika proses demineralisasi lebih lama terjadi dibandingkan proses remineralisasi. Waktu yang adekuat dibutuhkan untuk ketiga faktor etiologi karies lainnya berinteraksi dan menghasilkan pH asam yang kemudian menyebabkan demineralisasi enamel dan terbentuk lesi kavitas (Begzati et al., 2015). Diketahui bahwa bakteri dapat memproduksi asam setelah gula terakumulasi pada gigi dalam waktu 20-40 menit Rendahnya laju alir saliva dan menurunnya daya buffer saliva pada malam hari juga merupakan faktor yang memengaruhi terjadinya ECC (Edem, 2018). Salah satu faktor yang memengaruhi kolonisasi bakteri penyebab karies gigi yaitu frekuensi mengonsumsi gula dan sering terpaparnya gigi oleh cairan manis dari minuman. Gula merupakan salah satu jenis dari karbohidrat. Karbohidrat dapat difermentasi oleh bakteri menjadi sumber energi dengan hasil sampingan berupa asam laktat (Mobaraki & Avşar, 2021). Hal ini akan menyebabkan pH rongga mulut turun secara drastis hingga dibawah 5,5 dalam beberapa menit dan menginisiasi terjadinya demineralisasi enamel gigi (Birkhed & Heintze, 2021).

Anak yang hanya mengonsumsi susu botol tanpa penambahan pemanis pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa paling banyak mengalami ECC tipe II dikarenakan susu formula itu sendiri sudah mengandung karbohidrat berupa laktosa yang dapat menjadi sumber energi bagi bakteri dan selanjutnya dapat menginisiasi terjadinya demineralisasi gigi. Menyikat gigi merupakan cara mekanik yang paling efektif untuk mengeliminasi plak gigi dan membantu mengaplikasikan fluor melalui pasta gigi (Adeghe, 2024). Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nilai *p-Value* = 0,000 yang berarti lebih kecil dari <0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan sangat signifikan antara Pola pemberian susu botol dengan dengan terjadinya karies gigi dini (ECC) pada anak RA Azzahro, Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Lucitaningsih et al., 2019), dimana setelah dilakukan penelitian mengenai lama konsumsi susu formula didapatkan hasil bahwa (51,6%) anak yang menderita karies gigi adalah anak yang mengkonsumsi susu formula selama 2-3 tahun.

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan p=0,000 antara pola pemberian susu botol yang sering dengan tingginya *Early childhood caries* pada anak RA Azzahro Kelurahan Kersanagara Kota Tasikmalaya. Temuan ini menegaskan pentingnya pendampingan orang tua dalam pemeliharaam kebersihan gigi dan mulut anak balita. guna mencegah terjadinya karies lebih lanjut.

Daftar Pustaka

Adeghe, E. P. (2024). The multifaceted role of fluoride in preventing early childhood caries: A comprehensive review. *International Journal of Life Science Research Updates*, *2*(01), 9–17. https://doi.org/10.53430/ijlsru.2024.2.1.0022

Andina, A. (2024). *Faktor Risiko Early Childhood Caries (Ecc)*. Universitas Andalas.

Anil, S., & Anand, P. S. (2017). Early childhood caries: Prevalence, risk factors, and prevention. *Frontiers in Pediatrics*, *5*(July), 1–7. https://doi.org/10.3389/fped.2017.00157

Astuti, E. S. Y. (2020). Beberapa Penanda (Marker) pada Early Childhood Caries (Ecc) dan Savere Early Childhood Caries (S-Ecc). *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, *16*(1), 24–27. https://doi.org/10.46862/interdental.v16i1.783

Begzati, A., Berisha, M., Mrasori, S., Xhemajli-Latifi, B., Maxhuni, V., Hysenaj-Hoxha, V., & Halimi, V. (2015). Early childhood caries (ECC)—etiology, clinical consequences and prevention. In *Emerging trends in oral health sciences and dentistry*. IntechOpen.

Birkhed, D., & Heintze, U. (2021). Salivary secretion rate, buffer capacity, and pH. In *Human Saliva, Volume I* (pp. 25–74). CRC press.

Edem, A. P. (2018). Early childhood caries update. *Dental Caries-Diagnosis, Prevention and Management*, 79–96.

Fadjeri, I., Purnama, T., Nurwanti, W., & Restuning, S. (2022). Model of Early Childhood Dental Health Care as an Effort to Improve the Dental Health Status of Early Childhood in Dental Clinics. *International Journal Of Drug Research And Dental Science*, *4*(4), 1–8.

Gewang, A. A., Mona, D., & Pujiastuty, A. (2021). Hubungan Riwayat Pola Mengonsumsi Susu Botol dengan Tingkat Keparahan Early Childhood Caries (ECC) pada Anak Usia 3-5 tahun di Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Andalas Dental Journal*, *9*(1), 44–50. https://doi.org/10.25077/adj.v9i1.189

Khan, S. Y., Schroth, R. J., Cruz de Jesus, V., Lee, V. H. K., Rothney, J., Dong, C. S., Javed, F., Yerex, K., Bertone, M., & El Azrak, M. (2024). A systematic review of caries risk in children 6 years of age. *International Journal of Paediatric Dentistry*, *34*(4), 410–431. https://doi.org/10.1111/ipd.13140

Lombo, A., Mayulu, N., & Gunawan, P. (2015). Status karies anak usia prasekolah Citra Kasih yang mengkonsumsi susu formula. *Jurnal E-Gigi*, *3*.

Lucitaningsih, E. J., Setyawan, H., & Yuliawati, S. (2019). Hubungan pola pemberian susu formula dengan kejadian early childhood caries (ecc) pada anak prasekolah di tk islam diponegoro kota semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *7*(1), 131–141.

Mobaraki, S., & Avşar, A. (2021). Early childhood caries risk factors. *Turkish Journal of Health Science and Life*, *4*(3), 87–95.

Mohamed, N., & Barnes, J. M. (2021). Early Childhood Caries. *Child in Africa: Opportunities and Challenges*, 143–166. https://doi.org/10.14712/18059694.2019.13

Patel, N. S., Mehta, M., Fu, Y., Desai, V., Lala, H. S., Parikh, H., Patel, M. M., & Thakor, U. B. (2025). A review of early childhood caries: risk factors, management, and policy recommendations. *Cureus*, *17*(5).

Seow, W. K. (2018). Early childhood caries. *Pediatric Clinics*, *65*(5), 941–954.

Tinanoff, N., Baez, R. J., Diaz Guillory, C., Donly, K. J., Feldens, C. A., McGrath, C., Phantumvanit, P., Pitts, N. B., Seow, W. K., & Sharkov, N. (2019). Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *International Journal of Paediatric Dentistry*, *29*(3), 238–248.

Van Meijeren-van Lunteren, A. W., Voortman, T., Elfrink, M. E. C., Wolvius, E. B., & Kragt, L. (2021). Breastfeeding and childhood dental caries: results from a socially diverse birth cohort study. *Caries Research*, *55*(2), 153–161.

World Health Organization. (2022). Global oral health status report. In *Dental Abstracts* (Vol. 57, Issue 2).