



FAKTOR RESIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KARIES GIGI MOLAR PADA ANAK SD DI BENGKULU SELATAN

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE INCIDENCE OF DENTAL CARIES MOLARS IN ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN IN SOUTH BENGKULU

Muhamad Jupriyanto*¹, Masrizal, Yessy Markolinda

¹Prodi Magister Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas
(masrizal.dtmangguang@gmail.com, 08126733228)

ABSTRAK

Karies adalah proses demineralisasi gigi oleh infeksi bakteri yang menghasilkan asam laktat. Faktor resiko yang mempengaruhi keparahan karies yaitu pengalaman karies, sosial ekonomi, ras, usia, jenis kelamin, pendidikan, geografis, dan perilaku terhadap kesehatan gigi. Molar permanen pertama gigi yang paling beresiko terkena karies. Tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian karies molar pertama. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *crosssectional* dengan metode stratified random sampling. Jumlah sampel 184 sampel. Hasil terdapat hubungan antara pendapatan orang tua (p-value 0,0001 dan POR 10,343), pendidikan orang tua (p-value 0,049 POR sebesar 3,42), kebiasaan makan (p-value 0,010 POR 2,252), teknik menyikat gigi (p-value 0,025 POR 2,623), OHI-S (p-value 0,0001 POR 35,826) dan pH-Saliva (p-value 0,0001 POR 21,250) dengan karies gigi molar anak. Analisis multivariat pendapatan orang tua menjadi faktor dominan yang berhubungan dengan karies gigi molar anak. Kesimpulan hasil analisis bivariat terdapat hubungan antara pendapatan orang tua, pendidikan orang tua, kebiasaan makan, teknik menyikat gigi, OHI-S dan pH-Saliva dan hasil analisis multivariat pendapatan orang tua menjadi faktor dominan berkaitan dengan karies gigi molar anak pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan. Diharapkan bagi sekolah agar meningkatkan peran UKGS dan mendukung siswa SD dalam pemeliharaan kesehatan gigi mulut secara efektif dan ekonomis.

Kata kunci : *Karies molar permanen pertama ; faktor resiko karies molar permanen pertama ; molar permanen pertama.*

ABSTRACT

Caries is a demineralization process of teeth caused by bacterial infection, leading to lactic acid production. Various risk factors, including caries experience, socio-economic status, race, age, gender, education, geography, and dental health behavior, influence its severity. The first permanent molar is particularly susceptible. This cross-sectional analytical observational study, utilizing stratified random sampling with 184 samples, aims to identify factors associated with first-molar caries incidence. Results indicate correlations between parental income (p-value 0.0001, POR 10.343), parental education (p-value 0.049, POR 3.42), eating habits (p-value 0.010, POR 2.252), tooth brushing technique (p-value 0.025, POR 2.623), OHI-S (p-value 0.0001, POR 35.826), pH-saliva (p-value 0.0001, POR 21.250), and molar caries in children. Multivariate analysis highlights parental income as the dominant factor. In conclusion, bivariate analysis reveals relationships between parental income, education, habits, brushing technique, OHI-S, pH-saliva, and molar caries, with parental income emerging as the dominant factor. Schools are encouraged to strengthen the role of the School Dental Health Unit (UKGS) and support elementary students in maintaining oral health.

Keywords : *Caries first permanent molar ; risk factors for caries first permanent molar ; first permanent molar*



PENDAHULUAN

Karies adalah proses demineralisasi atau penghancuran matrik organik gigi oleh infeksi bakteri yang menghasilkan asam laktat¹. Karies gigi terjadi jika proses demineralisasi lebih besar dibandingkan proses remineralisasi gigi². Karies molar permanen pertama adalah karies yang terjadi pada gigi molar pertama di dalam rongga mulur seseorang yang merupakan gigi permanen pertama yang tumbuh tanpa menggantikan gigi susu³. Karies gigi disebabkan oleh empat faktor penyebab utama, yaitu, host, mikroorganisme, waktu, dan substrat⁴. Keempat faktor tersebut digambarkan sebagai lingkaran, apabila keempat faktor tersebut saling tumpang tindih maka akan terjadi karies gigi⁵. Faktor resiko yang mempengaruhi keparahan karies yaitu pengalaman karies, sosial ekonomi, ras, usia, jenis kelamin, pendidikan, geografis, dan perilaku terhadap kesehatan gigi⁶. Gigi molar pertama permanen memiliki prevalensi karies tertinggi di antara gigi permanen lain, dikarenakan memiliki pit dan fissure yang dalam, waktu erupsi yang lebih awal dibandingkan gigi permanen lain pada periode gigi bercampur dan berada pada posisi paling belakang dari gigi desidui sehingga sulit untuk dijangkau oleh sikat gigi untuk dibersihkan².

Jika gigi terkena karies dan dilakukan ekstraksi maka akan menciptakan risiko baru seperti perubahan posisi gigi, mempengaruhi oklusi, gangguan temporomandibular joint (TMJ), dan proses pengunyahan yang mempengaruhi penyerapan nutrisi makanan³. Sekolah Dasar (SD) merupakan suatu

kelompok yang sangat strategis untuk penanggulangan kesehatan gigi dan mulut. Usia 8 tahun sampai dengan 10 tahun merupakan kelompok usia yang sangat kritis terhadap terjadinya karies gigi permanen, karena pada usia ini anak memiliki sifat khusus yaitu masa transisi pergantian gigi susu ke gigi permanen atau dalam fase gigi bercampur. Anak pada usia tersebut umumnya duduk dibangku kelas III dan IV sekolah dasar⁷.

Berdasarkan data dari WHO, prevalensi karies gigi di First Permanent Molar (FPM) secara umum adalah 66,4%⁸. Hasil kesehatan dasar penelitian Kementerian Kesehatan RI tahun 2018 menunjukkan bahwa 93% anak di Indonesia mengalaminya masalah kesehatan gigi dan mulut yang berarti hanya 7% tidak mengalami gangguan kesehatan gigi dan mulut. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 mengatakan bahwa di Bengkulu prevalensi tertinggi kejadian karies aktif di Bengkulu terjadi di kabupaten Bengkulu Selatan 44,7% dan terendah di Kota Bengkulu 25,5%^{9,10,11}. Penelitian terkait prevalensi serta faktor-faktor resiko kejadian karies molar 1 pada anak-anak di Bengkulu Selatan belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana hubungan faktor resiko dilihat dari tingkat pendidikan, pendapatan, pengetahuan dan sikap orang tua, frekuensi menyikat gigi, teknik menyikat gigi pada anak-anak, pola makan, pH saliva dan Oral hygiene pada anak-anak SD terhadap kejadian karies molar pertama permanen di Kabupaten Bengkulu Selatan

tahun 2023. Penelitian ini mengeksplorasi lanskap yang rumit dari faktor-faktor risiko yang terkait dengan karies gigi molar pada anak sekolah dasar di Bengkulu Selatan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan cross sectional. Penelitian

ini dilakukan di SD Negeri 38 Bengkulu Selatan, SD IT Al-Qalam Bengkulu Selatan SD Negeri 4 Bengkulu Selatan. Cara sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode stratified random sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini 183,608 atau dibulatkan menjadi 184 sampel.

HASIL

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi dan Frekuensi Status Karies Molar Anak di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Status Karies Molar	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Karies	103	56
Tidak Karies	81	44
Total	184	100

Tabel 2. Distribusi dan Frekuensi Pendapatan Orang Tua Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Pendapatan Orang Tua	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Orang tua berpenghasilan rendah	40	21.7
Orang tua berpenghasilan tinggi	144	78.3
Total	184	100

Tabel 3. Distribusi dan Frekuensi Pendidikan Orang Tua Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Pendidikan Orang Tua	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Pendidikan rendah	15	8.2
Pendidikan tinggi	169	91.8
Total	184	100

Tabel 4. Distribusi dan Frekuensi Frekuensi Menyikat Gigi Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Frekuensi Menyikat Gigi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Buruk	17	9.2
Baik	167	90.8
Total	184	100

Tabel 5. Distribusi dan Frekuensi Pengetahuan SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Pengetahuan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Rendah	72	39.1
Tinggi	112	60.9
Total	184	100



Tabel 6. Distribusi dan Frekuensi Sikap Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Sikap	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Perilaku Negatif	44	23.9
Perilaku Positif	140	76.1
Total	184	100

Tabel 7. Distribusi dan Frekuensi Kebiasaan Makan Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Kebiasaan Makan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Buruk	121	65.8
Baik	63	34.2
Total	184	100

Tabel 8. Distribusi dan Frekuensi Teknik Menyikat Gigi Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Teknik Menyikat Gigi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Salah	31	16.8
Benar	153	83.2
Total	184	100

Tabel 9. Distribusi dan Frekuensi OHI-S Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

OHI-S	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Buruk	71	38.6
Baik	113	61.4
Total	184	100

Tabel 10. Distribusi dan Frekuensi pH-Saliva Siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

pH-Saliva	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Asam	99	53.8
Netral	85	46.2
Total	184	100



2. Analisis Bivariat

Tabel 11. Hubungan Pendapatan Orang Tua dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Pendapatan Orang Tua	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Orang tua berpendapatan rendah	36	90	4	10	40	100		
Orang tua berpendapatan tinggi	67	46.5	77	53.5	144	91.8	0.0001	10.343 (3.5-30.59)
Total	103	64	81	44	184	100		

Tabel 12. Hubungan Pendidikan Orang Tua dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Pendidikan Orang Tua	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Orang tua berpendidikan rendah	12	80	3	20	15	100		
Orang tua berpendidikan tinggi	91	53.8	78	46.2	169	100	0.049	3.42 (0.93-12.59)
Total	103	64	81	44	184	100		

Tabel 13. Hubungan Frekuensi Menyikat Gigi dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Frekuensi Menyikat Gigi	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Buruk	10	58.8	7	41.8	17	100		
Baik	93	55.7	74	44.3	167	100	0.804	1.137 (0.413-3.13)
Total	103	64	81	44	184	100		



Tabel 14. Hubungan Pengetahuan dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Pengetahuan	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Rendah	46	63.9	26	36.1	72	100	0.083	1.707 (0.93-3.13)
Tinggi	57	50.9	55	49.1	112	100		
Total	103	64	81	44	184	100		

Tabel 15. Hubungan Sikap dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Sikap	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Buruk	27	61.4	17	38.6	44	100	0.409	1.337 (0.67-2.67)
Baik	76	54.3	64	45.7	140	100		
Total	103	64	81	44	184	100		

Tabel 16. Hubungan Kebiasaan Makan dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Kebiasaan Makan	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Buruk	76	62.8	45	37.2	121	100	0.010	2.252 (1.211-4.188)
Baik	27	42.8	36	57.2	63	100		
Total	103	64	81	44	184	100		



Tabel 17. Hubungan Teknik Menyikat Gigi dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

Teknik Menyikat Gigi	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Buruk	23	74.2	8	25.8	31	100	0.025	2.623 (1.105-6.229)
Baik	80	52.3	73	47.7	153	100		
Total	103	64	81	44	184	100		

Tabel 18. Hubungan OHI-S dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

OHI-S	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Buruk	67	94.4	4	5.6	71	100	0.0001	35.826 (12.122-105.883)
Baik	36	31.8	77	68.2	113	100		
Total	103	64	81	44	184	100		

Tabel 19. Hubungan pH-Saliva dengan Status Karies Molar Anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023

pH-Saliva	Status Karies Molar						<i>p-Value</i>	POR (95%CI)
	Karies		Tidak Karies		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Asam	83	91.92	8	8.08	99	100	0.0001	70.031 (27.206-180.271)
Netral	12	14.2	81	85.8	85	100		
Total	95	51.6	89	48.4	184	100		



3. Analisis Multivariat

Tabel 20. Permodelan Multivariat

Variabel	POR	POR ₁	%ΔPOR	p-value
• Model 1				
Pendapatan Orang Tua	3,69	3.942	6,82	0.031
Pendidikan Orang Tua	0.921	0.871	5,43	0.996
Pengetahuan	6,3	6,182	2,73	0.014
Kebiasaan Makan	27,587	26,59	3,61	0.096
Teknik Menyikat Gigi	2,579	2,759	6,98	0.045
pH-Saliva	10	10,668	6,68	0.092
• Model 2				
Pendapatan Orang Tua	3,69	3.704	1.04	.030
Pengetahuan	6,3	5.862	6,95	.041
Kebiasaan Makan	27,587	28.19	2,18	.996
Teknik Menyikat Gigi	2,579	2.366	8,25	.042
pH-Saliva	10	10.841	8.41	.092
• Model 3				
Pendapatan Orang Tua	3,69	3.964	7,42	0.013
Pengetahuan	6,3	5.505	12,62	0.016
Teknik Menyikat Gigi	2,579	2.543	1,4	0.048
pH-Saliva	10	12.421	24.21	0.095
• Model 4				
Pendapatan Orang Tua	3,69	3,924	6,34	0.0001
Pengetahuan	6,3	6,91	9,7	0.048
Teknik Menyikat Gigi	2,579	2,744	6,4	0.030

Tabel 21. Model Akhir Analisis Multivariat

Variabel	POR (Exp. β)	95% CI		p-value
		Lower	Upper	
Pendapatan Orang Tua	9.865	3.245	29.996	0.0001
Pengetahuan	1.943	.990	3.816	0.044
Kebiasaan Makan	1.679	.843	3.341	0.140
Teknik Menyikat Gigi	2.525	1.009	6.319	0.048

PEMBAHASAN

1 Hubungan Pendapatan Orang Tua dengan Karies Molar Anak

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,0001 yang artinya terdapat hubungan antara pendapatan orang tua

dengan kejadian karies molar anak pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan. Berdasarkan nilai POR 10,343 disimpulkan bahwa pendapatan orang tua yang rendah berisiko 10,343 kali kejadian karies molar anak.



Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chusnul, et al (2018) dengan p-value 0,029 pada penelitiannya yang menunjukkan bahwasanya pendapatan orang tua berhubungan dengan kejadian karies molar anak. Namun, pada penelitian lainnya menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan, Rebecca (2020) menyebutkan tidak adanya hubungan dengan pendapatan orang tua yang didapatkan olehnya pvalue 0,164¹⁵.

Pendapatan orang tua menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kesehatan anak. Peran orangtua sangat dipengaruhi yaitu pendapatan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan dan gizi terhadap anak. Pendapatan mempunyai pengaruh langsung pada perawatan medis, jika pendapatan meningkat biaya untuk perawatan kesehatan pun ikut meningkat. Keluarga merupakan fondasi awal untuk membangun kehidupan sosial ekonomi secara luas menjadi lebih baik, dimana peran aktif dari keluarga terhadap perkembangan seorang anak sangat diperlukan dalam memberikan dasar pendidikan, sikap, dan keterampilan dasar, mematuhi peraturan dan menanamkan kebiasaan-kebiasaan¹⁴.

2. Hubungan Pendidikan Orang Tua dengan Karies Molar Anak

Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa pendidikan memiliki hubungan dengan kejadian karies pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan tahun 2023 dengan p-value 0,049 dan POR sebesar 3,42. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa orang tua dengan pendidikan rendah berisiko 3,42 kali dalam meningkatkan kemungkinan kejadian karies gigi anak SD di Kabupaten Bengkulu Selatan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Chausnul (2017) yang menunjukkan hubungan tingkat pendidikan orang tua dengan status karies molar pertama siswa kelas III. Siswa yang mengalami karies pada molar pertama permanen lebih banyak ditemukan pada tingkat pendidikan orang tua rendah yaitu 89.5% dibandingkan dengan tingkat pendidikan orang tua sedang yaitu 50% dan tingkat pendidikan orang tua tinggi yaitu 28.6%. Hasil uji statistik (chi square) diperoleh nilai $p = 0.006 < 0.05$, H_a diterima artinya terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan orang tua dengan status karies molar pertama permanen anak¹⁵. Pendidikan berkaitan erat dengan pengetahuan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seorang maka semakin banyak pengetahuan yang diperolehnya, Pendidikan memberikan pengaruh pada kebiasaan tingkah laku, pikiran,



dan perasaan kepada seorang anak termasuk dalam bagaimana cara menjaga kesehatan gigi dan mulut¹⁵.

3. Hubungan Frekuensi Menyikat Gigi dengan Karies Gigi Molar Anak

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa frekuensi menyikat gigi tidak berhubungan dengan status karies molar pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023. Dari hasil analisis didapatkan p-value 0,05 (0,805) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi menyikat gigi dengan kejadian karies molar anak.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safela tahun 2021 dan Wende tahun 2019 tidak terdapat hubungan antara frekuensi menyikat gigi dengan kejadian karies gigi (p-value $\geq 0,05$)²⁷. Frekuensi membersihkan gigi dan mulut sebagai bentuk perilaku akan mempengaruhi baik buruknya kebersihan gigi dan mulut, dimana akan mempengaruhi juga angka karies dan penyakit penyangga gigi. Frekuensi menggosok gigi juga mempengaruhi kebersihan gigi mulut anak-anak. Anak yang menggosok gigi kurang dari 2 kali sehari memiliki tingkat kebersihan gigi dan mulut yang kurang sedangkan pengalaman mendapatkan pendidikan kesehatan juga mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut¹⁶.

4 Hubungan Pengetahuan dengan Karies Gigi Molar Anak

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh p-value sebesar 0,083. Dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan status karies molar pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Made Dwi Erawati tahun 2021 yang mana dalam penelitiannya menyatakan bahwa hubungan pengetahuan anak dengan karies gigi molar didapatkan hasil nilai sig (2-tailed) = 0,857 atau tidak memiliki signifikansi hubungan²⁸.

Pengetahuan merupakan dasar terbentuknya suatu tindakan, seseorang dikatakan kurang pengetahuan apabila dalam suatu kondisi seseorang tersebut tidak mampu mengenal, menjelaskan, dan menganalisis suatu keadaan. Pengetahuan kesehatan gigi merupakan hal yang sangat penting dalam menunjang perilaku kesehatan gigi anak. Namun tidak semua pengetahuan yang didapatkan bisa dipraktikkan. Pendidikan kesehatan gigi yang diberikan kepada anak sejak dini sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan tentang faktor risiko terjadinya penyakit mulut. Akan tetapi, pendidikan akan tetap terbatas jika tidak disertai



dengan perilaku dan faktor-faktor lain yang dapat mendukungnya misalnya lingkungan, pendidikan, status sosial, dan faktor ekonomi²⁸.

5 Hubungan Antara Sikap dengan Karies Gigi Molar Anak

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh p-value sebesar 0,409. Dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara sikap anak dengan status karies molar pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan Tahun 2023.

Hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian analisis hubungan antara sikap anak dengan karies gigi juga memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai nilai p value = 0,000 dan nilai OR (Odds Ratio) = 7,179, artinya anak yang sikapnya negatif mempunyai peluang 7,1 kali mengalami karies gigi dari pada anak yang sikapnya positif²⁹.

Seseorang yang memiliki memiliki tingkat pendidikan yang tinggi akan memiliki pengetahuan dan sikap yang baik tentang kesehatan sehingga akan mempengaruhi perilakunya untuk hidup sehat. Seorang anak yang tinggal di lingkungan yang mendukung pengetahuan kesehatan gigi dan mulutnya akan memberikan dampak pada sikap dan perilakunya terhadap pemeliharaan kesehatan gigi dan mulutnya²⁹.

6 Hubungan Kebiasaan Makan dengan Karies Gigi Molar Anak

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh p-value 0,010 dengan nilai POR 2,252. Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan dengan kejadian karies gigi molar anak pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan. Kebiasaan makan yang buruk memiliki risiko 2,252 kali meningkatkan kemungkinan terjadi karies gigi molar anak dibandingkan pada anak dengan kebiasaan makan yang baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rana Keumala tahun 2020 yang mana menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan dengan karies gigi molar pada murid SD Negeri Kayee Leue Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar tahun 2020²⁷.

Faktor kebiasaan jajan dikantin juga memungkinkan hal tersebut terjadi. Anak-anak sekolah umumnya setiap hari menghabiskan ¼ waktunya di sekolah. Penyebab utama gigi berlubang (karies) adalah pola hidup yang tidak sehat, terutama berkaitan dengan menyikat gigi setelah makan. Sisa-sisa makanan yang tertinggal di sela-sela gigi jika tidak segera dibersihkan, akan diurai oleh bakteri. Konsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula diantara jam



makan dan pada saat makan berhubungan dengan peningkatan penyakit karies yang tinggi. Kebiasaan mengemil makanan manis diluar jam makan utama yakni makan pagi, siang dan malam juga mempengaruhi terjadinya karies gigi²¹.

7 Hubungan Antara Teknik Menyikat Gigi dengan Karies Gigi Molar Anak

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh p-value 0,025 dengan nilai POR 2,623. Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara teknik menyikat gigi dengan kejadian karies gigi molar anak pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan. Teknik menyikat gigi yang salah memiliki risiko 2,623 kali meningkatkan kemungkinan terjadi karies gigi molar anak dibandingkan pada anak dengan Teknik menyikat gigi yang benar.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukarsih di Jambi tahun 2019 dimana hasil analisis nya menunjukkan p-value sebesar 0,013 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara keterampilan cara menyikat gigi dengan status karies gigi molar anak¹⁸. Menyikat gigi merupakan kebiasaan yang dilakukan untuk membersihkan gigi secara terus-menerus. Kebiasaan menyikat gigi yang baik merupakan cara yang efektif untuk mencegah karies gigi. Menyikat gigi dapat

menghilangkan plak dan bakteri yang menempel pada gigi sehingga menyebabkan karies gigi¹².

8 OHI-S

Dari hasil uji statistik yang dilakukan diperoleh p-value 0,0001 dengan nilai POR 35,826. Dapat diartikan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara status OHI-S siswa dengan kejadian karies gigi molar pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan tahun 2023. Berdasarkan nilai POR yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki status OHI-S yang buruk berisiko 35,826 kali meningkatkan kejadian karies gigi molar dibandingkan siswa dengan status OHI-S yang baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yona Anindita tahun 2018 di Jember, yang mana hasil analisis kuantitatif menunjukkan p-value sebesar 0,0001 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara status OHI-S dengan kejadian karies pada siswa di Jember³⁰. Kebersihan gigi dan mulut (OHI-S) merupakan pengukuran kebersihan gigi dan mulut yang dilakukan melalui nilai yang diperoleh dari hasil penjumlahan sisa makanan (debris) dan karang gigi (kalkulus). Kebersihan gigi dan mulut mengindikasikan seseorang dalam menjaga kebersihan gigi dan mulutnya dimana apakah masih tersisa plak dan karang



gigi yang dapat berdampak pada terjadinya karies³⁰.

9 Hubungan pH-Saliva dengan Karies Gigi Molar Anak

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan diperoleh p-value 0,0001 dengan nilai POR 21,250. Dapat diartikan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara pH-Saliva siswa dengan kejadian karies gigi molar pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan tahun 2023. Berdasarkan nilai POR yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki pH-Saliva yang asam berisiko 70.031 kali meningkatkan kejadian karies gigi molar dibandingkan siswa dengan pH-Saliva yang netral.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syarifah di Palembang tahun 2018 dimana hasil analisisnya menunjukkan p-value sebesar 0,001 yang memiliki arti adanya hubungan yang signifikan antara pH-Saliva dengan kejadian karies gigi molar pada siswa³¹. Derajat keasaman (pH) saliva merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam karies gigi, kelainan periodontal, dan penyakit lain di rongga mulut. Kadar derajat keasaman (pH) saliva yang normal di dalam mulut berada di angka 6 dan bila nilai pH saliva jatuh $\leq 5,5$ berarti keadaannya sudah sangat kritis. Derajat keasaman (pH) saliva merupakan bagian yang

penting dalam meningkatkan integritas gigi karena dapat meningkatkan terjadinya remineralisasi, dimana penurunan pH saliva dapat menyebabkan demineralisasi gigi. Adanya proses remineralisasi yang akan menurunkan kemungkinan terjadinya karies. Remineralisasi adalah suatu proses dimana permukaan gigi akan memperoleh mineral kembali³¹.

3. Analisis Multivariat

Dari hasil analisis multivariat sebelumnya, pada penjarangan variabel penelitian diperoleh beberapa variabel yang memenuhi syarat untuk dapat dianalisis dalam pemodelan multivariat diantaranya pendapatan orang tua, pendidikan orang tua, pengetahuan, kebiasaan makan, teknik menyikat gigi, OHI-S, dan pH-Saliva.

Pada model awal multivariat terdapat dua variabel yang memiliki p-value $>0,05$ sehingga dikeluarkan satu per satu dimulai dari variabel yang memiliki p-value terbesar, yaitu status OHI-S kemudian dilanjutkan oleh pendidikan orang tua dan pH-Saliva. Dengan dikeluarkannya variabel OHI-S pada pemodelan 1 tidak menyebabkan terjadinya perubahan POR yang lebih dari 10%. Dengan begitu variabel OHI-S tetap dikeluarkan dari pemodelan. Selanjutnya variabel Pendidikan orang tua dikeluarkan pada pemodelan 2 multivariat. Dengan dikeluarkannya variabel pendidikan



orang tua pada pemodelan 2 tidak menyebabkan terjadinya perubahan POR yang lebih dari 10%. Dengan begitu variabel pendidikan orang tua tetap dikeluarkan dari pemodelan.

Kemudian pada model analisis yang ketiga dengan mengeluarkan variabel kebiasaan makan terjadi perubahan POR lebih dari 10% sehingga variabel kebiasaan makan akan dimasukkan kembali pada model akhir multivariat. Pada model keempat, variabel pH-Saliva dikeluarkan dan tidak terjadi perubahan POR sebesar 10% sehingga variabel pH-Saliva tetap dikeluarkan dari pemodelan. Dengan begitu, diperoleh model akhir pemodelan dimana beberapa variabel yang paling dominan berhubungan dengan karies gigi molar pada anak adalah variabel pendapatan orang tua, pengetahuan dan teknik menyikat gigi. Sedangkan variabel kebiasaan makan teridentifikasi sebagai variabel confounding.

Hasil analisis ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Chusnul, et al (2018) dengan p-value 0,029 pada penelitiannya yang menunjukkan bahwasanya pendapatan orang tua berhubungan dengan kejadian karies molar anak. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Passent Elkanny tahun 2021 di Arab Saudi, menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan orang tua yang

rendah terhadap kejadian karies gigi molar anak dengan angka p-value 0,0001³².

Pendapatan orang tua menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kesehatan anak. Peran orangtua sangat dipengaruhi yaitu pendapatan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan dan gizi terhadap anak. Pendapatan mempunyai pengaruh langsung pada perawatan medis, jika pendapatan meningkat biaya untuk perawatan kesehatan pun ikut meningkat. Keluarga merupakan fondasi awal untuk membangun kehidupan sosial ekonomi secara luas menjadi lebih baik, dimana peran aktif dari keluarga terhadap perkembangan seorang anak sangat diperlukan dalam memberikan dasar pendidikan, sikap, dan keterampilan dasar, mematuhi peraturan dan menanamkan kebiasaan-kebiasaan³².

KESIMPULAN DAN SARAN

Distribusi frekuensi responden siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan sebagian besar mengalami karies gigi molar, pendapatan orang tua tinggi, pendidikan orang tua tinggi, memiliki frekuensi menyikat gigi baik, memiliki pengetahuan tinggi, memiliki sikap yang positif, memiliki kebiasaan makan yang buruk, memiliki teknik menyikat gigi yang benar, memiliki status OHI-S yang baik dan pH-Saliva yang asam. Terdapat hubungan antara pendapatan orang tua,



pendidikan orang tua, kebiasaan makan, teknik menyikat gigi, OHI-S dan pH-Saliva dengan karies gigi molar anak pada siswa SD di Kabupaten Bengkulu Selatan. Faktor dominan yang berhubungan dengan karies gigi molar anak dikarenakan meningkatkan risiko lebih tinggi dibandingkan dengan variabel lain. Sedangkan kebiasaan makan merupakan variabel confounding pada faktor-faktor yang berhubungan dengan karies molar anak di Kabupaten Bengkulu Selatan tahun 2023. Perlu diadakan pengadaan pemeriksaan gigi dan alat pemeliharaan gigi gratis melalui kerjasama Dinas Kesehatan dan pihak sekolah secara rutin. Diharapkan bagi sekolah agar lebih meningkatkan peran UKGS dan mendukung siswa SD dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut secara efektif dan ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Dhimas, Putranto., Henry, Setyawan Susanto., Mateus, Sakundarno Adi. 2020. "Hubungan Kebersihan Gigi dan Mulut, Indeks Plak dan pH Saliva Terhadap Kejadian Karies Gigi Pada Anak di Beberapa Panti Asuhan Kota Semarang". *Jurnal Kesehatan Masyarakat* Vol. 8, No. 1
- Anindita, Yona., Kiswaluyo., Ari, Tri Wanodyo Handayani. 2018. "The Relationship of Oral Hygiene Levels with Caries in Fishermen at Watu Ulo Coastal Jember District". *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, vol. 6
- Amalia, Rosa., Fania, Chairunisa., M. Fahmi, Alfian., Al Supartinah. 2019. "Indonesia: Epidemiological Profiles of Early Childhood Caries". *Frontiers in Public Health*. Vol. 7: 210
- Chatimah, Chusnul, Harsyaf., Satria, Yandi. 2018. "Hubungan Tingkat Pendidikan, Pendapatan, Pengetahuan dan Sikap Orang Tua Terhadap Status Karies Molar Pertama Permanen Siswa Kelas III SD Negeri 25 Lubuk Lintah Kecamatan Kuranji Kota Madya Padang". *Menara Ilmu* Vol. XII Jilid II No.80
- Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. 2019. *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2018*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu
- Dwi, Bangun Hardika. 2018. "Hubungan Pengetahuan dan Sikap Anak Kelas V Terhadap Terjadinya Karies Gigi di SD Negeri 131 Palembang". *Jurnal Kesehatan Palembang* Vol. 13 No.1
- Dwi, Made Erawati., Gusti, I Ayu F.N.S., Putu, Lestari Sudirman. 2021. "Hubungan Pengetahuan Anak dan Orang Tua tentang Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Indeks Karies Gigi pada Anak Usia 6-7 Tahun di SD Negeri 1 Gunaksa". *BDJ*, Vol. 5, No. 2 : 82-87
- Nurwati, Bunga., Darmawan, Setijanto., Hendrik, Setia Budi. 2019. "Hubungan Karies Gigi dengan Kualitas Hidup pada Anak Sekolah Usia 5-7 Tahun". *Jurnal Skala Kesehatan* Vol.10, No.1
- Kadek, I Pendi, Aprinta., Mia, Ayustina, Prasetya., I Md Ady Wirawan. 2018. "Hubungan frekuensi menyikat gigi dan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi molar pertama permanen pada anak Sekolah Dasar usia 8-12 tahun Di Desa Pertima, Karangasem, Bali". *Bali Dental Journal* Vol.2, No. 1: 1-8
- Achmad, Harun., Riana, Noor Armedina., Tatiana, Timokhina., Vitaly, V.



- Goncharov., Rini, Sitanaya., Eriska, Riyanti. 2021. "Literature Review: Problems of Dental and Oral Health Primary School Children". *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, Vol. 15, No. 2
- Putriyanti, Luh dan Septarini Ni Wayan. 2016. Determinan karies gigi pada anak Sekolah Dasar di Pulau Nusa Pedina, Klungkung, Bali. *Jurnal Virgin*. Jilid II No.I, hal: 2.
- Miftakhun N.F. 2016. Faktor eksternal penyebab terjadinya karies gigi pada anak prasekolah di paud strowberry RW 03 Kelurahan Bangetayu Wetan Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Gigi*. Vol.03 No.2, hal: 28
- Gayatri, R W dan Mardianto. 2016. Gambaran status karies gigi anak Sekolah Dasar Kota Malang. *Jurnal Preventia*. Vol. 1 No. 1, hal: 43
- World Health Organization (WHO). 2013. *Risk to oral health and intervention*. World Health Organization: Geneva. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2014.
- Riset Kesehatan Dasar 2014. Jakarta : Direktorat Jedral Pelayanan Medik
- Riskesdas 2018. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Kementrian Kesehat Republik Indones. 2018
- Haryanti, D D, dkk. 2014. Efektifitas menyikat gigi metode horizontal, vertikal dan roll terhadap penurunan plak pada anak usia 9-11 Tahun. *DENTINO Jurnal Kedokteran Gigi*. Vol.II No. 2, hal: 151
- Risviany, Daisy., Arum, Setiawan., Dianita, Ekawati. 2021. "Analysis of Risk Factors Related to The Event of Permanent First Mollar Caries in Patients in Dental Polyt Sekayu Hospital" *Bahana of Journal Public Health* Vol 5 No 2
- Que, Lin., Mao, Jia., Zhen, You., Li-cheng, Jiang., Chun-guang, Yang., Alexandre, Afonso d'Oliveira Quaresma., Edgar, Manuel Azevedo Agostinho., Neves. 2021. "Prevalence of dental caries in the first permanent molar and associated risk factors among sixth-grade students in São Tomé Island". *MC Oral Health* 21:483
- Sariningrum, E. 2009. Hubungan Tingkat Pendidikan, Pengetahuan dan Sikap Orang Tua tentang Kebersihan Gigi dan Mulut pada Anak Balita Usia 3-5 tahun dengan Tingkat Pengalaman Karies di PAUD Jatipurno. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*. 2(3):119-124
- Malle AM. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Personal Hygine Pada Klien Dengan Defisit Perawatan Diri Di Desa Noelbaki Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang).
- Tameon JE, Larasati R, Hadi S. Hubungan Pengetahuan Anak Dengan karies Gigi Anak Kelas VA SDI Raden Paku Surabaya Tahun 2020. *Indonesian Journal of Health and Medical*. 2021 Jan 19;1(1):104-19.
- Khulwani QW, Nasia AA, Nugraheni A, Utami A. Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Kesehatan Gigi dan Mulut Terhadap Status Karies Siswa SMP Negeri 1 Selogiri, Wonogiri. *e-GiGi*. 2021;9(1).
- Megasari, Karina Winahyu., Ahmad, Turmuzi., Fauzan, Hakim. 2019. "Risiko Kejadian Karies Gigi Ditinjau dari Konsumsi Makanan Kariogenik pada Anak Usia Sekolah di Kabupaten Tangerang". *Faletehan Health Journal* 6 (1) : 25-29
- Mansyur S. Hubungan Kebiasaan Makan dengan Kejadian Karies Gigi pada Siswa SD Negeri 95 Lero. *JURNAL SERAMBI SEHAT*. 2019 Aug 1;12(02):25-30.
- Santi AU, Khamimah S. Pengaruh cara menggosok gigi terhadap karies gigi anak kelas iv di sdn satria jaya 03 bekasi. *SEMNASFIP*. 2019 Oct 26.
- Gopdianto R, Rattu AM, Mariati NW. Status kebersihan mulut dan perilaku menyikat



gigi anak SD Negeri 1 Malalayang. e-GiGi. 2014 Jan 30;3(1).

Gde, Putu, Adhi Paramanandana., Mia, Ayustina Prasetya., Desak, Nyoman Ari Susanti. 2020. "Hubungan volume dan derajat keasaman (ph) saliva terhadap kejadian karies anak usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar". BDJ, Vol. 4, No. 1 : 44-48

Rusmali R, Abral A, Ayatullah MI. Pengaruh derajat keasaman pH saliva terhadap angka kejadian karies gigi (DMF-T) anak sekolah dasar umur 9-14 tahun 2018. Journal of Oral Health Care. 2019 Mar 31;7(1):24-31.

Keumala CR. Hubungan pola makan dengan karies gigi pada murid sekolah dasar. Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan. 2020 Sep 18;1(2):146-51.

Soesilo D, Santoso RE, Diyatri I. Peranan sorbitol dalam mempertahankan kestabilan pH saliva pada proses pencegahan karies (The role of sorbitol in maintaining saliva's pH to prevent caries process). Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi). 2006 Mar 1;38(1):25-