

Perbedaan risiko karies pada anak usia 11 – 12 Tahun di SDN Sirnagalih dan SDN Cibeusi Kecamatan Jatinangor

Putri Sundari^{1*}, Anne Agustina Suwargiani¹, Riana Wardani¹

¹Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Komunitas, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

*Korespondensi: putri14014@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Risiko karies adalah kemungkinan berkembangnya karies pada individu atau terjadinya perubahan status kesehatan yang mendukung terjadinya karies pada suatu periode tertentu. Risiko karies bervariasi pada setiap individu tergantung pada keseimbangan faktor pencetus dan penghambat terjadinya karies. Tujuan penelitian adalah mengetahui ada atau tidaknya perbedaan risiko karies pada anak usia 11 – 12 tahun di SDN Sirnagalih dan SDN Cibeusi. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan analitik dengan menggunakan metode *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, dan risiko karies diukur dengan *caries risk assessment tool* (CAT) oleh AAPD. Sampel penelitian berjumlah 168 anak berusia 11 – 12 tahun yang bersekolah di SD Negeri Sirnagalih, dan SD Negeri Cibeusi, Jatinangor. **Hasil:** penelitian menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki risiko karies yang sedang. Perhitungan secara statistik menggunakan uji *Man-Whitney Test* didapatkan nilai $Z_{hitung} = -3,21$ dan p-value sebesar 0,0013. **Simpulan:** dari penelitian adalah terdapat perbedaan risiko karies pada anak usia 11 – 12 tahun di SDN Sirnagalih dan SDN Cibeusi, Jatinangor.

Kata kunci: Risiko karies, penilaian risiko karies, CAT AAPD, anak

Differences in Caries Risk in Children 11 - 12 Years Old in Public Elementary School Sirnagalih and Public Elementary School Cibeusi District Jatinangor

ABSTRACT

Introduction: Dental caries risk is the probability of a person's developing new carious lesions during a specific period or the probability of a change in the size or activity of existing lesions across time. The dental caries risk have differences on each patients depends to person's balance between factors exposing to and protecting from caries attack. The purpose of this study was to know the difference of dental caries risk ages 11 – 12 years old at SDN Sirnagalih and SDN Cibeusi. **Methods:** The research method was analytic with cross sectional study. Samples were obtained by using total sampling, and the risk of dental caries measured by caries risk assessment tool (CAT) by AAPD. The amount of research sample was 168 children, from 11 – 12 years old, who are studying at SDN Sirnagalih and SDN Cibeusi. **Results:** The result of this study showed that most of respondents have both moderate dental caries risk status. Statistic calculation using *Man-Whitney Test* show a Z_{score} of -3,21 and a p-value of 0,0013. **Conclusion:** The conclusion of this study, there was a difference dental caries risk among 11 – 12 year old school children between SD Sirnagalih and SDN Cibeusi.

Keywords: Caries risk, caries risk assessment, CAT AAPD, children

PENDAHULUAN

Masalah utama gigi dan mulut yang sering diderita oleh hampir semua penduduk Indonesia ialah karies gigi, hal ini telah tercantum dalam Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Data Riskesdas 2013 menunjukkan DMF-T pada anak usia 12 tahun sebesar 1,38, sedangkan WHO mengharapkan Global Goals for Oral Health 2020, target Decay, Missing, Filled-Teeth (DMF-T) pada anak usia 12 tahun \leq 1. Menurut WHO (2013), kelompok usia 12 tahun adalah usia yang penting, karena pada usia tersebut anak akan meninggalkan sekolah dasar, dan di banyak negara usia tersebut merupakan kelompok yang mudah dijangkau melalui sistem sekolah. Semua gigi permanen, kecuali molar tiga, sudah tumbuh pada usia 12 tahun, sehingga usia 12 tahun dipilih sebagai usia untuk memonitor karies dan dapat dibandingkan secara internasional.

Karies adalah sebuah penyakit yang infeksius dan dapat ditularkan. Pada dasarnya, karies adalah demineralisasi yang disebabkan oleh asam dari biofilm (plak) pada enamel atau dentin, yang dimediasi oleh saliva. Interaksi dari mikroorganisme kariogenik dan karbohidrat yang terfermentasi (sukrosa) dapat menyebabkan demineralisasi, yang dapat meningkat hingga terjadinya kehilangan struktur gigi atau demineralisasi seiring dengan berjalannya waktu (AAPD, 2014).

Menurut *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD) penilaian risiko karies adalah penentuan kemungkinan timbulnya karies (yaitu jumlah lesi sekunder baru atau lesi inisial) selama periode waktu tertentu atau kemungkinan akan ada perubahan ukuran atau aktivitas dari lesi yang sudah ada. Prediksi risiko karies dapat mencegah tingginya indeks karies dan menentukan tindakan preventif dan perawatan yang tepat dalam menangani kesehatan gigi dan mulut. Instrumen terbaik untuk memprediksi kemunculan karies adalah pengalaman karies, namun hal ini tidak cukup berguna pada anak-anak (A'yun, et al., 2016). Beberapa upaya telah dilakukan untuk mengurangi prevalensi karies gigi, diantaranya dengan melakukan pengukuran risiko karies. Risiko karies adalah peluang seseorang untuk mempunyai beberapa lesi karies selama kurun waktu tertentu. Pengukuran risiko karies dilakukan agar tindakan pencegahan dapat ditujukan langsung kepada orang yang mempunyai risiko tinggi terhadap karies (Kawung, et al., 2014).

SDN Sirnagalih merupakan sekolah dasar negeri yang berada di Dusun Sirnagalih, Mekargalih, Kec. Jatinangor, Kab. Sumedang. Sedangkan, SDN Cibeusi

merupakan sekolah dasar negeri yang beralamat di Dusun Sukajadi, Cibeusi, Kecamatan Jatinangor. Kedua sekolah tersebut direkomendasikan masing-masing dinas kesehatan setempat akibat indeks karies yang cukup tinggi. Hal ini mungkin disebabkan kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap kebersihan gigi dan mulut, juga adanya wilayah yang masih sulit terjangkau informasi akibat keadaan geografi yang bervariasi (Kemenkes, 2014). Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk mengetahui perbedaan nilai risiko karies pada anak usia sekolah 11 – 12 tahun SDN Sirnagalih, dengan anak usia sekolah 11 – 12 tahun SDN Cibeusi. Adapun penilaian risiko karies pada anak usia 11 – 12 tahun pada kedua sekolah tersebut belum pernah dilakukan

METODE

Jenis penelitian merupakan analitik dengan metode *cross sectional study*. Penelitian dilakukan di SDN Sirnagalih dan SDN Cibeusi, Kecamatan Jatinangor, pada bulan Desember sampai Januari 2018. Populasi penelitian meliputi anak usia 11 – 12 tahun di SDN Sirnagalih dan SDN Cibeusi. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian adalah total sampling, dengan jumlah subjek sebanyak 68 siswa di SDN Sirnagalih dan 100 siswa SDN Cibeusi usia 11 – 12 tahun.

Penilaian risiko karies dilakukan dengan metode kuesioner dan pemeriksaan klinis yang didasarkan pada formulir *Caries Risk Assessment Tools* AAPD. Adapun alat dan bahan yang digunakan pada penelitian adalah surat izin komite etik, *Informed consent*, formulir kuesioner risiko karies AAPD, alat tulis, papan dada, lampu senter, masker, sarung tangan, alat dasar berupa kaca mulut, sonde, dan pinset, gelas ukur, gelas kumur, baki, kertas buram, alkohol, dan kertas *tissue*.

Pemeriksaan dilakukan oleh satu orang yang telah menjalani prosedur kalibrasi. Pemeriksa mencatat identitas wakil subjek dan subjek penelitian pada formulir pemeriksaan seperti nama, usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan alamat. Pemeriksa memberikan *Inform consent* kepada wakil subjek penelitian sebagai persetujuan untuk mengikuti penelitian sebagaimana prosedur. Wakil subjek dan subjek penelitian yang telah menyetujui diminta duduk di kursi untuk melakukan sesi wawancara tanya jawab sesuai dengan kuesioner formulir risiko karies yang digunakan kepada wakil subjek dan pemeriksaan klinis kepada subjek. Pemeriksaan klinis dilakukan dengan melihat karies

di interproximal, defek email/*white spot lesion*, defek restorasi, laju saliva, dan penggunaan *intraoral appliance*. Peneliti melakukan pemeriksaan secara sistematis pada gigi subjek, penilaian dimulai dari regio kanan atas, regio kiri atas, regio kiri bawah, dan regio kanan bawah. Hasil pemeriksaan kemudian dicatat pada formulir pemeriksaan risiko karies. Data penelitian yang diperoleh melalui pengisian formulir kuesioner risiko karies oleh responden dan melalui pemeriksaan gigi dan mulut dihitung, dan diolah dengan menggunakan uji statistik, setelah sebelumnya melewati tahap pengkodean. Pemberian skor hasil pemeriksaan menggunakan form risiko terjadinya karies menggunakan ketentuan sebagai berikut: Jawaban pilihan pada kolom kategori risiko

rendah = Skor 1. Jawaban pilihan pada kolom kategori risiko sedang = Skor 2 Jawaban pilihan pada kolom kategori risiko tinggi = Skor 3 Analisis data untuk melihat perbedaan risiko karies pada kedua sekolah dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Data yang didapat dalam penelitian ini berupa data ordinal. Data kemudian dikategorikan ke dalam kelompok nilai dengan risiko rendah, sedang, atau tinggi, dan disajikan dalam bentuk tabel dan persentasi.

HASIL

Distribusi faktor risiko karies pada anak usia 11 – 12 tahun terdapat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Responden Terhadap Faktor-faktor Risiko Terjadinya Karies di SD Negeri Cibeusi

No	Pertanyaan	Kategori						Jumlah	
		Risiko rendah		Risiko Sedang		Risiko Tinggi		N	%
		N	%	N	%	N	%		
1	Status sosio ekonomi	32	32,0%	28	28,0%	40	40,0%	100	100,0%
2	Mengonsumsi dapan di sela waktu makan Pasien	20	20,0%	53	53,0%	27	27,0%	100	100,0%
3	berkebutuhan khusus	100	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	100	100,0%
4	Pasien merupakan imigran baru	65	65,0%	27	27,0%	8	8,0%	100	100,0%
5	Pasien menggosok gigi tiap hari dengan pasta gigi berfluoride	90	90,0%	10	10,0%	0	0,0%	100	100,0%
6	Pasien diberikan fluorida topikal oleh tenaga profesional	2	2,0%	2	2,0%	96	96,0%	100	100,0%
7	Perlindungan Tambahan di rumah	5	5,0%	26	26,0%	69	69,0%	100	100,0%
8	Perawatan gigi secara teratur	10	10,0%	47	47,0%	43	43,0%	100	100,0%
9	Pasien memiliki ≥ 1 lesi interproksimal	45	45,0%	31	31,0%	24	24,0%	100	100,0%
10	Pasien memiliki defek email (<i>white spot lesion</i>)	16	16,0%	35	35,0%	49	49,0%	100	100,0%
11	Pasien memiliki laju saliva yang rendah	91	91,0%	7	7,0%	2	2,0%	100	100,0%
12	Pasien memiliki restorasi yang rusak	98	98,0%	2	2,0%	0	0,0%	100	100,0%
13	Pasien menggunakan alat <i>intra oral</i>	100	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	100	100,0%

Tabel 2. Distribusi Responden Terhadap Faktor-faktor Risiko Terjadinya Karies di SD Negeri Sirnagalih

No	Pertanyaan	Kategori						Jumlah	
		Risiko rendah		Risiko Sedang		Risiko Tinggi		N	%
		N	%	N	%	N	%		
1	Status sosio ekonomi	11	16,2%	45	66,2%	12	17,6%	68	100,0%
2	Mengonsumsi kudapan di sela waktu makan	4	5,9%	15	22,1%	49	72,1%	68	100,0%
3	Pasien berkebutuhan khusus	68	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	68	100,0%
4	Pasien merupakan imigran baru	52	76,5%	12	17,6%	4	5,9%	68	100,0%
5	Pasien menggosok gigi tiap hari dengan pasta gigi berfluoride	54	79,4%	13	19,1%	1	1,5%	68	100,0%
6	Pasien diberikan fluorida topikal oleh petugas kesehatan	0	0,0%	0	0,0%	68	100,0%	68	100,0%
7	Tambahan perawatan di rumah	0	0,0%	2	2,9%	66	97,1%	68	100,0%
8	Perawatan gigi secara teratur oleh regular dental care	0	0,0%	34	50,0%	34	50,0%	68	100,0%
9	Pasien memiliki ≥ 1 lesi interproksimal	37	54,4%	15	22,1%	16	23,5%	68	100,0%
10	Pasien memiliki defek email (white spot lesion)	5	7,4%	22	32,4%	41	60,3%	68	100,0%
11	Pasien memiliki laju saliva yang rendah	62	91,2%	5	7,4%	1	1,5%	68	100,0%
12	Pasien memiliki restorasi yang rusak	65	95,6%	0	0,0%	3	4,4%	68	100,0%
13	Pasien menggunakan alat intra oral	68	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	68	100,0%

Tabel 3. Penilaian Risiko Karies SD Negeri Cibeusi

Skor	Kategori	Frekuensi	Persen(%)	Akumulasi	
				Frekuensi	Persen(%)
1	Rendah	43	43,0	100	100,0
2	Sedang	57	57,0		
3	Tinggi	0	0		

Tabel 4. Pnilaian Risiko Karies SD Negeri Sirnagalih

Skor	Kategori	Frekuensi	Persen(%)	Akumulasi	
				Frekuensi	Persen(%)
1	Rendah	13	19,1	68	100,0
2	Sedang	55	80,9		
3	Tinggi	0	0		

Tabel 3 menunjukkan nilai risiko karies hasil penilaian menggunakan *Caries Risk Assessment Tools* (AAPD) di SD Negeri Cibeusi bahwa dari 100 responden, yang mempunyai risiko sedang sebanyak 57 siswa (57,0%), sedangkan responden yang berisiko rendah ada sebanyak 43 siswa (43,0%).

Sedangkan, pada tabel 4. Nilai risiko karies dari hasil penilaian menggunakan *Caries Risk Assessment Tools* (AAPD) di SD Negeri Sirnagalih bahwa dari 68 responden, yang berisiko sedang sebanyak 55 siswa (80,9%), sedangkan responden yang berisiko rendah ada sebanyak 13 siswa (19,1%).

Tabel 5. Perbandingan Nilai Risiko Karies antara SD Negeri Sirnagalih dan SD Negeri Cibeusi Kecamatan Jatinangor Mann/Whitney Test

	N	Sum of Ranks	Simpangan baku	Z _{hitung}	p-value (one-tailed)	p-value (two-tailed)
SD Negeri Sirnagalih	68	6558				
SD Negeri Cibeusi	100	7638	252,68	-3,21	,0007	,0013
Total	168	14196				

Tabel 5 menunjukkan hasil perhitungan statistik *Mann/Whitney Test* yakni hasil perhitungan $Z_{hitung} = -3,21$ dan p-value sebesar 0,0013. Nilai Z_{hitung} diperoleh -3,21 yang kemudian dibandingkan dengan nilai Z_{tabel} sebesar -1,96. Hasil analisis dari kedua variabel ialah terdapat perbedaan bermakna (*significance*) pada risiko karies di SD Negeri Sirnagalih dengan SD Negeri Cibeusi yang disebabkan P-value = 0,0013 < α (0,05). Pada analisis, pengambilan keputusan berdasarkan pengujian statistik yakni Z hitung > Z tabel dan diperoleh nilai p sebesar lebih kecil daripada nilai α maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan tabel 4.8, nilai $Z_{hitung} -3,21 > Z_{tabel}$ dan P-value < α (0,05), maka hipotesis 0 (H_0) ditolak, artinya terdapat perbedaan risiko karies pada anak usia 11 – 12 tahun di SD Negeri Sirnagalih dan SD Negeri Cibeusi.

PEMBAHASAN

Risiko karies gigi dibagi menjadi risiko tinggi, risiko sedang, dan risiko rendah. Data menunjukkan SDN Sirnagalih memiliki sebanyak 55 anak (80,9%) yang berisiko karies sedang dan 13 anak berisiko rendah, sedangkan pada SDN Cibeusi sebanyak 57 anak (57%) berisiko karies sedang dan 43 anak (43%) berisiko rendah. Penilaian risiko karies dalam penelitian ini menggunakan CAT-AAPD untuk anak usia >6 tahun dengan 13 faktor yang digunakan sebagai indikator dari risiko karies setiap anak.

Faktor pertama yang mungkin mempengaruhi tingkat risiko karies di dalam penelitian adalah status sosial ekonomi. Status sosial ekonomi pada SD Negeri Sirnagalih menunjukkan kelompok risiko rendah sebanyak 11 orang (16,2%). Pada SD Negeri Cibeusi, kelompok risiko rendah sebanyak 32 responden (32,0%). Banyaknya anak yang berisiko karies dibuktikan dengan penelitian menurut *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* atau SIGN (2000), menunjukkan bahwa prevalensi karies lebih tinggi pada anak yang berasal dari status sosial ekonomi rendah. Hal ini dikarenakan anak dari

status ini makan lebih banyak makanan yang bersifat kariogenik, rendahnya pengetahuan akan kesehatan gigi dapat dilihat dari kesehatan mulut yang buruk, karies tinggi pada keluarga (karies aktif pada ibu), jarang melakukan kunjungan ke dokter gigi sehingga banyak karies gigi yang tidak dirawat.

Faktor kedua ialah mengonsumsi kudapan di sela waktu makan. Pada penelitian, kedua sekolah memiliki lebih dari setengah responden yang berisiko karies sedang, salah satunya dikarenakan kebanyakan responden memang memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan atau minuman manis 1 – 2 kali sehari di sela waktu makan. Hal ini dibuktikan oleh penelitian menurut Marshal, et al., (2003), ketika rata-rata frekuensi asupan segala jenis makanan dianalisis, didapat bahwa asupan minuman berkarbonasi dan manisan (permen dan coklat) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian karies dan tingkat keparahannya. Anak-anak yang mengonsumsi permen dan coklat (manisan) > 4 kali sehari hampir 20 kali lebih mungkin terjadi perkembangan karies. Kemungkinan perkembangan karies adalah 7,00 (OR = 7,00) kali lebih tinggi di kalangan anak-anak yang sering minum minuman berkarbonasi sering (> 4 kali seminggu) bila dibandingkan dengan mereka yang tidak minum minuman berkarbonasi. Selain itu, John Besford (1996) menyatakan 10 menit setelah makan makanan manis, pH belum mencapai daerah aman, ketika mendadak muncul gula lagi, akan diproduksi lebih banyak asam, penurunan pH semakin besar lebih banyak lagi mineral yang larut dari gigi.

Faktor berikutnya yang mempengaruhi risiko karies ialah jenis pasien yang membutuhkan khusus. Adapun penelitian dilakukan pada sekolah dasar negeri dan tidak dilakukan pada sekolah dengan anak berkebutuhan khusus, sehingga tidak ada anak berkebutuhan khusus yang diteliti, yang mungkin menyebabkan tidak adanya siswa yang berisiko karies tinggi di dalam penelitian. Faktor biologis lainnya yang mempengaruhi risiko karies anak pada penelitian ialah status imigran responden.

Faktor penyebab risiko karies rendah lainnya ialah status imigrasi siswa. Penelitian menunjukkan SD Negeri Sirnagalih memiliki sebesar 76,5% dengan risiko rendah (merupakan penduduk asli) dan SD Negeri Cibeusi memiliki sebesar 65% berisiko karies rendah. Studi menunjukkan bahwa anak-anak dan orang dewasa imigran tampaknya memiliki risiko penyakit mulut dan gigi yang lebih besar dibandingkan dengan rekan asli mereka. Sebuah studi melaporkan bahwa anak-anak imigran memiliki 1,68-4,34 peluang yang lebih tinggi untuk skor DMF-T, kebutuhan perawatan yang tidak terpenuhi dan tingkat kebersihan mulut yang lebih buruk daripada rekan mereka. Selain itu, anak-anak dari daerah dengan keluarga yang berpenghasilan rendah adalah 1,2-2,14 kali berisiko lebih besar untuk mengembangkan tingkat keparahan karies yang meningkat dan kebersihan mulut yang buruk. Hal ini disebabkan biaya perawatan gigi yang berubah, asuransi kesehatan yang tidak mencukupi, kendala dalam berkomunikasi dengan penyedia perawatan gigi karena bahasa dan kepercayaan orang tua dan praktik yang dilakukan (Reza, et al., 2016).

Selain keempat faktor biologis, faktor protektif dalam penilaian risiko karies juga mempengaruhi nilai risiko karies yang dihasilkan dalam penelitian. Hasil penelitian menunjukkan 100% murid SD Negeri Sirnagalih mendapatkan fluor hanya dari pasta gigi, sedangkan murid SD Negeri Cibeusi selain mendapatkan dari pasta gigi, sebanyak 4% kadang-kadang mendapat tambahan program fluor berupa pengolesan larutan fluor dari klinik gigi. Kebiasaan menyikat gigi pada SD Negeri Sirnagalih menghasilkan kelompok berisiko karies rendah (menyikat gigi sebanyak 2 kali sehari) sebanyak 54 responden (79,4%). Pada SD Negeri Cibeusi, kelompok dengan kebiasaan menyikat gigi yang memiliki risiko karies rendah (menyikat gigi sebanyak 2 kali sehari) sebesar 90%. Menurut Fadhilah (2009), paparan fluor dalam dosis rendah yang terjadi terus-menerus akan mencegah terjadinya kerusakan atau karies gigi. Sumber utama dari fluor adalah air minum. Sementara angka kecukupan yang dianjurkan dan aman adalah 1,5-4 mg/hari. Andlaw (1992), menyatakan bahwa kebanyakan pasta gigi mengandung 0,1% fluor, oleh karena itu 1 g pasta gigi mengandung 1 mg fluor. Pada penelitian tidak ada informasi mengenai sumber air minum para responden, sehingga paparan fluor yang didapat oleh responden tidak diketahui. Fluoridasi sistemik

pada supply air minum yang belum direalisasikan, sehingga keseluruhan anak belum mendapatkan perlindungan fluoride sistemik.

Perlindungan fluoride topikal dan pencegahan lain seperti penggunaan xylitol, dan antimikroba juga masih jarang dilakukan. Menurut *American Academy Pediatric Dentistry*, sejumlah penelitian klinis telah menunjukkan terjadinya penurunan tingkat karies, kenaikan, dan / atau onset pada anak-anak yang menggunakan xylitol sehari-hari selama 12 sampai 40 bulan. Perubahan ini juga telah diamati sampai lima tahun setelah intervensi xylitol dihentikan. Xylitol bekerja paling efektif pada gigi yang sedang bererupsi. Selain itu xylitol dapat mengurangi perolehan MS dan karies gigi.

Hasil penelitian menunjukkan SD Negeri Sirnagalih memiliki sebesar 50% kelompok berisiko karies tinggi (tidak pernah melakukan perawatan ke dokter gigi). SD Negeri Cibeusi memiliki sebesar 43% kelompok berisiko karies tinggi. Menurut Tinanoff N (2002), dalam kunjungan berkala ke dokter gigi, pendidikan kesehatan gigi mengenai kebersihan mulut, diet dan konsumsi gula dapat ditekankan pada anak yang berisiko karies tinggi.

Dalam pemberian informasi, latar belakang ibu baik tingkat ekonomi, sosial, budaya dan tingkat pendidikannya dapat disesuaikan sedangkan pada anak yang menjadi pertimbangan adalah umur dan daya intelegensi serta kemampuan fisik anak. Informasi ini dapat menimbulkan motivasi dan tanggung jawab anak untuk memelihara kesehatan mulutnya. Oleh sebab itu, kunjungan ke dokter gigi mempengaruhi tingkat risiko karies dalam penelitian. Kebiasaan para responden yang sudah menggunakan pasta gigi yang mengandung fluor semestinya sudah cukup membuktikan bahwa hal tersebut mempengaruhi tingkat risiko karies rendah pada siswa, walau perlu diperhatikan kembali cara menyikat gigi yang baik dan benar agar pencegahan dari fluor dapat maksimal.

Adanya kedua faktor di atas menjadikan penelitian ini menjadi penyebab lebih banyaknya risiko karies sedang pada siswa dibandingkan dengan siswa dengan risiko karies rendah. Jumlah siswa yang memiliki risiko karies rendah menunjukkan rendahnya pencegahan karies gigi pada anak sehingga hanya sebanyak 13 siswa SD Negeri Sirnagalih dan 43 siswa SD Negeri Cibeusi yang memiliki risiko karies rendah. Sedangkan, pencegahan karies gigi yang dilakukan masyarakat dan pemerintah

Indonesia masih sedikit, sehingga hanya sedikit anak yang mendapatkan program pencegahan. Penyebab lain yang mempengaruhi tingkat risiko karies dalam penelitian adalah faktor klinis. Faktor yang mungkin menyebabkan banyaknya siswa yang berisiko sedang adalah banyaknya anak yang memiliki lesi interproksimal dan *white spot lesion*. Hasil penelitian menunjukkan hampir tidak ada anak yang bebas dari karies. Hal ini sesuai dengan penelitian pada anak usia 6 – 12 tahun di SD Negeri 161 Palembang yang mendapatkan hasil prevalensi karies anak usia 6 – 12 tahun mencapai 100% (Soeyoso, dkk, 2010).

Tidak terdapatnya siswa yang menggunakan alat bantu intraoral, dan sedikitnya siswa yang memiliki laju saliva yang rendah dan restorasi rusak juga mempengaruhi tingkat risiko karies yang didapat pada penelitian. Menurut Kundu (2016), pasien ortodontik dapat mengalami peningkatan plak, yang di dalamnya terdapat konsentrasi bakteri dan karbohidrat yang lebih besar pada setiap miligram plak. Peningkatan jumlah plak dan peningkatan kadar *Streptococcus mutans* dan *Lactobacilli sp.* ini terdeteksi di rongga mulut setelah pemasangan ortodontik yang diidentifikasi sebagai patogen utama pada karies gigi, dan kehadirannya meningkatkan risiko dekalsifikasi.

Penelitiannya menunjukkan bahwa jumlah mikroskopis *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus sp.* meningkat secara signifikan 6 bulan setelah insersi fix atau removable *appliance*. Hal ini dapat dikatakan bahwa perawatan ortodontik dapat mempengaruhi keseimbangan mikrobiota oral. *Bands, brackets, kawat, dan resin akrilik* meningkatkan risiko retensi partikel makanan dan mikroorganisme. Sedangkan pada aliran saliva, hal ini dibuktikan dengan adanya sebanyak 21 studi yang menunjukkan laju aliran air liur rendah kronis yang ditemukan menjadi indikator terkuat dari peningkatan risiko prevalensi dan insidensi karies (Leone & Oppenheim, 2001). Hasil penelitian menunjukkan adanya kesamaan dengan hipotesis yang telah diungkapkan sebelumnya. Akan tetapi, dari keseluruhan responden pada kedua sekolah, sebagian besar responden memiliki risiko karies sedang. Perbedaan hasil penelitian terkait tingkat risiko yang dimiliki SDN Sirnagalih dan SDN Cibeusi dengan teori yang ada seperti risiko karies yang tinggi pada penelitian Ita Astit (2011) sangat mungkin terjadi.

Penelitian dilakukan di sekolah negeri, hal ini mempengaruhi faktor biologi responden

sehingga akan sedikit sekali ditemukan pasien yang berkebutuhan khusus yang dapat mempengaruhi tingkat risiko karies keseluruhan responden, sebab dalam penelitian di Desa Bintoro Patrang, Balung dan Kaliwates pada tahun 2014, menunjukkan bahwa pada anak tunarungu memiliki kondisi OHI-S yang lebih rendah daripada anak yang tidak tunarungu. Hal ini disebabkan karena informasi yang didapatkan oleh anak tunarungu, terutama tentang kesehatan gigi dan mulut tidak ditangkap secara maksimal sehingga membentuk sebuah perilaku yang keliru yang dapat mempengaruhi kondisi

Oral Hygienenya. Dalam hal ini, kelompok anak tunarungu dapat dikategorikan sebagai kelompok anak dengan resiko tinggi karena rentan terjadi karies dan penyakit periodontal dibandingkan dengan anak yang tidak tuna rungu. Selain itu, tidak ditemukannya penggunaan alat intraoral pada anak yang terpilih juga mempengaruhi tingkat risiko karies, sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Vizitiu dan Ionescu (2011) mengemukakan bahwa konsentrasi bakteri aerob dan anaerob (CFU/sampel) meningkat selama 3 bulan pertama pemakaian pesawat ortodonti. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan ortodonti menginduksi perubahan dalam lingkungan mulut dengan peningkatan konsentrasi bakteri, pH keasaman dan laju aliran saliva. Pemakaian alat ortodonti cekat juga mengurangi efek kebersihan dari menyikat gigi dalam menghilangkan plak. Meningkatnya akumulasi plak membuat jumlah mikroba rongga mulutpun meningkat, dan akhirnya mengganggu keseimbangan biologi rongga mulut.

Perawatan ortodonti sangat sulit untuk menjaga kebersihan mulut karena terdapat beberapa komponen alat ortodonti cekat seperti bracket dan wires yang memungkinkan terjadi retensi makanan. Walau begitu, hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang mengukur sensitivitas, dan spesifisitas CAT oleh AAPD di Amerika Serikat. Penelitian tersebut mengukur risiko karies melalui empat pendekatan yakni CAT, CAT tanpa faktor SES dan kultur *Streptococcus mutans*, CAT tanpa faktor sosial ekonomi ditambah kultur *Streptococcus mutans*, dan kultur *Streptococcus mutans* saja. CAT memiliki sensitivitas sebanyak 100% dengan spesifisitas 2,5% (Yoon et al, 2012).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan

terdapat perbedaan risiko terjadinya karies pada anak usia 11 – 12 tahun di SD Negeri Sirnagalih dan SD Negeri Cibeusi dengan tingkat risiko karies pada kedua sekolah adalah sedang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Trihono, 2013. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional 2013, Indonesia: Badan Penelitiandan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
2. WHO, 2013. Oral Health Surveys: Basic Methods. 5th penyunt. France: WHO Press.American Academy of Pediatric Dentistry., 2014. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescent.
3. Quroti A'yun, Julita Hendrartini, Al Supartinah. Pengaruh Keadaan Rongga Mulut, Perilaku Ibu,dan Lingkungan terhadap Risiko Karies pada Anak. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2016;2(2): 87.
4. Roden Kawung, Dinar Wicaksono, Joenda S. Soewantoro. Gambaran Risiko Karies Gigi padaMahasiswa Angkatan 2008 di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas KedokteranUNSRAT dengan Menggunakan Kariogram. *Jurnal e-Gigi (eG)*. 2014; 2(2).
5. KEMENKES. Situasi Kesehatan Gigi dan Mulut. *InfoDATIN*. 2014; 1-3.
6. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, S., 2014. Dental interventions to prevent caries in children. *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)*, Issue 138, pp. 6-11.
7. Marshall, T. A. et al., 2003. Dental caries and beverage consumption in young children. *Pediatrics*, III (112), pp. 184-191.
8. Reza, M., Amin, Maryam., Sgro, Adam., Abdelaziz, Angham., Ito, Dick., Main, Patricia., et al.,2016. Oral health status of immigrant and refugee children in North America: a scoping review. *J Can Dent Assoc.* , 8(g3), pp. 1-18.
9. Karmawati, I., Nurbayani, S. & Noviani, N., 2012. Perbedaan Risiko Terjadinya Karies Baru pada Anak Usia 12 Tahun Murid SD UKGS dan SD Non UKGS di Wilayah Kecamatan Cilandak Jakarta Selatan Tahun 2011. *Jurnal Health Quality* Vol. 2, pp. 223-233.
10. Kundu R, Tripathi AM, Jaiswal JN, Ghoshal U, Palit M, Khanduja S. Effect of fixed spacemaintainers and removable appliances on oral microflora in children: An in vivo study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* [serial online] 2016 [cited 2018 Mar 14]; 34:3-9. Available from: <http://www.jisppd.com/text.asp?2016/34/1/3/175498> (diakses pada 01/03/2018)
11. Leone CW, Oppenheim FG. Physical and Chemical Aspects of Saliva as Indicators of Risk for Dental Caries in Human. *Journal of Dental Education*. 2001; 65(21): 1055.
12. Vizitiu., Cristian, T., Giucă M. C., & Ionescu, E., 2011. Influence of orthodontic treatment on oral streptococci. *Roumanian archives of microbiology and immunology*, 70(3), pp. 105-8.
13. Yoon RK. Smaldone AM. Edelstein BL. Early childhood caries screening tools: a comparison of four approaches. *J Am Dent Assoc*. 2012.