

PREVALENSI KARIES GIGI DAN KEBUTUHAN PERAWATAN KARIES GIGI ANAK UMUR 6-12 TAHUN STUDI MENGGUNAKAN INDEKS CAST

Nova Herawati*

Jurusan Keperawatn Gigi*

Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang*

ABSTRAK

Tujuan : Untuk mengevaluasi status karies gigi dan kebutuhan perawatan karies pada anak 6-12 tahun dengan menggunakan indeks CAST. **Metoda :** Penelitian cross-sectional, pada 87 anak umur 6-12 tahun di SDN 03 Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam dengan teknik total sampling. Data karies dikumpulkan dengan pemeriksaan klinis berdasarkan rekomendasi indeks CAST. Analisis data distribusi frekuensi dan Mann Whitney $p < 0.05$ (CI 95%). **Hasil :** Prevalensi karies gigi anak umur 6-12 tahun 98%, dan 60% anak mengalami karies gigi yang kompleks mulai dari karies email, karies dentin, karies pulpa sampai abscess/fistula. Ini menunjukkan 60% anak membutuhkan perawatan karies yang kompleks. Gigi decidui pada anak 6-12 tahun menunjukkan tingkat keparahan karies yang lebih berat dari pada gigi permanen. Tetapi prevalensi karies email pada gigi permanen lebih tinggi dari gigi decidui (62%). Rata-rata setiap anak memiliki 2 gigi dengan karies email dan 1 gigi dengan karies pulpa. Tidak ada perbedaan status karies laki-laki dan perempuan $p > 0,05$. **Kesimpulan :** CAST memberikan informasi tentang pengalaman perjalanan karies gigi mulai dari gigi sehat, tingkat keparahan karies sampai gigi yang hilang akibat karies, dan memberikan informasi tentang kebutuhan perawatan karies serta pentingnya pencegahan dilakukan sedini mungkin. **Kata Kunci :** Indeks CAST, Karies Gigi, Kebutuhan Perawatan Karies

ABSTRACT

Objective : To evaluate the status of dental caries and treatment needs of children 6-12 years old by using CAST Index. **Method :** Method: A cross sectional study was carried out at SDN 03 Lasi, Canduang Agam district, children between 6-12 years were enrolled, resulting the total sampling of 87 children. Caries data were collected by clinical examination based on CAST index. Data analysis include frequency distribution and Mann-Whitney test with $p < 0,05$ (95%CI). **Results:** the prevalence of dental caries from 6-12 years old children was 98%, while 60% children were experienced complex dental caries ranging from enamel caries, dentin caries, pulp involvement caries through abscess / fistula condition. Of 60% children needed to maintain their complex caries. Decidui teeth from the children had showed the severity heavier than their permanent teeth, although the prevalence of enamel caries in permanent teeth is higher than decidui teeth (62%). On average each child has 2 teeth with enamel caries and 1(one) teeth with pulp involvement caries. There are no difference in caries status between boys and girls ($p > 0,05$).

Conclusion: CAST index provides informations about oral health profiles, which were ranging from healthy teeth through severity of dental caries (from enamel caries through to losing teeth due to severe caries), and this index also provide the needs of treatment based on caries severity and the impourtancy of earlier preventive treatments especially for dental caries.

Key Word : CAST Index, dental caries, treatment needs

LATAR BELAKANG

Kebijakan WHO *Global Oral Health Programme (GOHP)* menekankan bahwa kesehatan mulut merupakan bagian integral dan penting untuk kesehatan umum, dan bahwa kesehatan mulut merupakan faktor penentu bagi kualitas hidup. Karies gigi merupakan masalah kesehatan gigi yang paling utama dan memberikan dampak yang besar pada individu dan masyarakat dalam hal rasa sakit dan penderitaan, gangguan fungsional serta mengurangi kualitas hidup. Salah satu prioritas WHO dalam memperbaiki kesehatan gigi dan mulut adalah kesehatan gigi dan mulut anak-anak dan remaja melalui promosi kesehatan gigi dan mulut.¹

Meskipun berbagai upaya pencegahan telah dilakukan prevalensi karies pada anak-anak masih tergolong tinggi. Di Nepal prevalensi karies anak usia 12 tahun sebesar 41% dengan rerata DMF-T 0,84,² sedangkan survey terbaru tahun 2014 di Jordania prevalensi karies pada anak 6 tahun sebesar 76,4% dengan rerata def-t 3,3 dan 45,5% pada anak usia 12 tahun dengan rerata DMF-T 1,1.³ Di Indonesia Hasil Riskesdas 2007 menunjukkan prevalensi karies aktif untuk kelompok umur 12 tahun sebesar 29,8% sedangkan pengalaman karies 36,1%. Besarnya kerusakan gigi yang belum ditangani dan memerlukan penumpatan (RTI) pada usia 12 tahun sebesar 62,3% sedangkan persentasi dari jumlah gigi tetap yang sudah ditumpat (PTI) mencapai 0,7%.^{4,5}

Survey kesehatan gigi dan mulut bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang prevalensi dan tingkat kondisi kesehatan gigi dan mulut, dengan tujuan merancang kebijakan dan program kesehatan gigi dan mulut.⁶ Berbagai alat ukur untuk menilai karies gigi telah digunakan. Yang paling dikenal adalah Indeks DMF-T yang direkomendasikan oleh WHO. Indeks ini tidak dapat membedakan antara lesi karies email dan dentin, tidak memperhitungkan konsekuensi dari karies dentin yang tidak diobati, tidak memperhitungkan keparahan dari karies dan perkiraan terhadap kebutuhan perawatan karies sangat kecil.⁷

Penerapan *International Caries Deteksi and Assessment System (ICDAS)*, di mana tiga tahap lesi email dibedakan, mungkin menjadi solusi. Namun, sistem ini membutuhkan menggunakan kompresor tekanan udara untuk mengeringkan permukaan gigi dan pemeriksaan gigi sehingga survei ini menjadi mahal dan memakan waktu. Selain itu baru-baru ini sebuah indeks yang digunakan untuk menilai keparahan karies yang disebut Indeks PUFA. Indeks PUFA hanya memberikan informasi tentang kondisi gigi akibat karies dentin yang tidak diobati.^{8,9}

Sebuah instrument baru dalam penilaian karies yang diresmikan pada tahun 2011 yaitu *Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST)* yang merupakan sebuah penilaian karies hirarkis komprehensif dan pragmatis, Kekuatan dari indeks CAST ini adalah pemeriksaan secara visual, hirarkis dengan system kode, termasuk total spektrum tahap perkembangan lesi karies dan abses/fistula, serta sealant dan restorasi sehingga memungkinkan untuk memudahkan komunikasi di kalangan profesional kesehatan dan pembuat kebijakan serta memfasilitasi pengembangan kebijakan kesehatan yang memadai dan perencanaan kebutuhan perawatan gigi dan mulut bagi masyarakat. Indeks ini dibangun di atas kekuatan ICDAS, DMF dan (PUFA) indeks.⁷

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi status karies gigi dan kebutuhan perawatan karies pada anak 6-12 tahun dengan menggunakan indeks CAST

METODE

Penelitian ini merupakan survey cross-sectional yang dilakukan di SDN 03 Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam Sumatera Barat, pada bulan Februari- Maret 2015, dibawah persetujuan Komisi Kajian Etik Universitas Indonesia (No: 3/Ethical Approval/03040115/ FKGUI/2015). Orang tua/wali diminta untuk mengisi dan menanda tangani format persetujuan untuk anaknya dapat berpartisipasi dalam penelitian ini. 87 anak berpartisipasi dalam penelitian ini, dimana teknik pengambilan sampling adalah total sampling dengan umur 6-12 tahun.

Pemeriksaan intra oral dilakukan oleh seorang dokter gigi yang telah berpengalaman dalam survey karies gigi dengan nilai intra-observer 0,89. Pemeriksaan dilakukan diruang UKS selama 3 minggu dan anak melakukan sikat gigi bersama sebelum dilakukan pemeriksaan. Selama pemeriksaan dibantu dengan alat penerangan yang memadai dan menggunakan mouth mirror untuk memperluas daerah kerja. Hasil pemeriksaan dicatat pada format pemeriksaan yang disediakan. Gigi anak dievaluasi sesuai dengan rekomendasi dari CAST yang tergambar pada tabel 1 :

Tabel 1. Deskripsi Kode pada Caries Assesment Spectrum and Treatment (CAST)

Karakteristik	Kode	Deskripsi	Konsep Sehat
Sehat	0	Tidak terdapat lesi karies	Sehat
Sealant	1	Pit dan Fisur setidaknya sebagian ditutupi dengan bahan sealant	Sehat
Tambalan	2	Kavita yang sudah ditambal direct/indirect dengan bahan tambalan	Sehat
Email	3	Perubahan secara visual yang berbeda sebatas enamel saja. Karies terkait perubahan warna terlihat, dengan atau tanpa kerusakan email.	Premorbiditi
Dentin	4	Internal karies terkait perubahan warna dalam dentin. Perubahan warna dentin terlihat melalui email yang mungkin atau tidak menunjukkan adanya gangguan lokal pada enamel	Morbidity
	5	Kavitasi berbeda pada dentin (dalam). Ruang pulpa masih utuh	
Pulpa	6	Mengenai ruang pulpa. Kavitasi mencapai ruang pulpa atau hanya ada fragmen akar	Morbidity
Abces/fistula	7	Pembengkakan yang mengandung pus atau saluran sinus nanah berkaitan dengan gigi dan melibatkan pulpa	
Hilang	8	Gigi Hilang Karena Karies	Mortaliti
Lain-lain	9	Bukan salah satu kriteria	

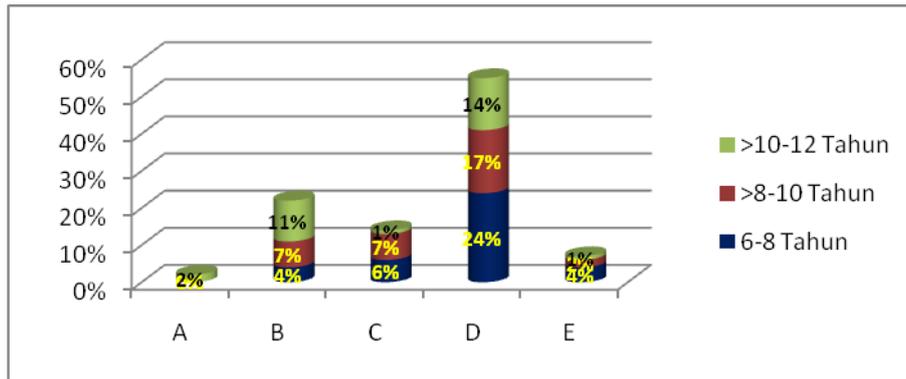
Sumber : Souza et al, 2012

Analisis statistik

Data yang diperoleh dianalisis secara distribusi frekuensi dan uji Mann Whitney untuk membedakan status karies berdasarkan jenis kelamin.

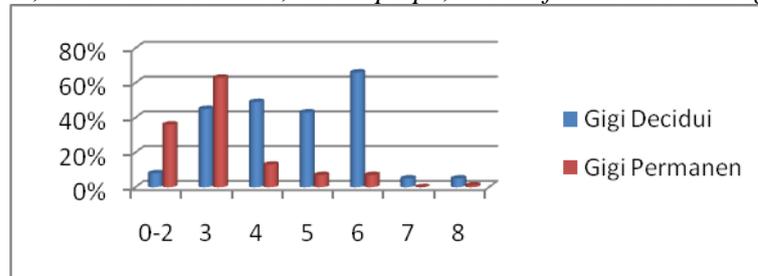
HASIL PENELITIAN

Gambar 1 menunjukkan bahwa prevalensi karies pada anak umur 6-12 tahun mencapai 98%. dimana 55% dengan status karies gigi pada tingkat premorbiditi dan morbidity, artinya 55% anak tidak saja hanya memiliki karies email tetapi juga menderita karies dentin, karies pulpa dan bahkan sampai abcess/fistula. Jumlah ini juga menunjukkan bahwa 55% anak dari 87 anak membutuhkan perawatan karies yang kompleks mulai dari pencegahan sampai perawatan pulp treatment atau bahkan ekstraksi. Keadaan ini paling banyak dialami oleh anak pada kelompok umur 6-8 tahun. 22% anak dengan status karies gigi pada tingkat premorbiditi, artinya anak dengan giginya sudah mengalami karies email. Keadaan ini lebih banyak dialami anak umur >10-14 tahun. Prevalensi anak yang mengalami morbidity adalah 14%, keadaan ini lebih banyak dialami anak pada kelompok umur yang lebih rendah yaitu kelompok 6-8 tahun dan >8-10 tahun.



Gambar 1 Status Karies Gigi Anak Berdasarkan Kelompok Umur

(A) : Sehat: Gigi Sehat, Sealant dan restorasi. B) Premorbidity: karies email. C) Morbidity : karies dentin dangkal, karies dentin dalam, karies pulpa, abscess/fistula. D) Premorbidity + Morbidity : karies email, karies dentin dangkal, karies dentin dalam, karies pulpa, abscess/fistula. E) Premorbidity + Morbidity+Mortaliti: karies email, karies dentin dangkal, karies dentin dalam, karies pulpa, abscess/fistula dan missing



Gambar 2. Prevalensi (%) Status Karies Pada Gigi Decidui dan Permanen Berdasarkan Indeks CAST

Diskusi

Prevalensi karies anak umur 6-12 tahun Di Kecamatan Canduang kabupaten Agam sangat tinggi yaitu 98%, Hasil ini hampir sama dengan hasil penelitian Cohen (2014) di Georgia yaitu def-t pada anak usia 6 tahun 4,5 + 3,4 dengan 14,8% bebas karies dan DMF-T 2,0 + 2,0 pada umur 12 tahun dengan 31,1% bebas karies.¹⁰ Hasil penelitian Wulaerhan (2014) terhadap anak-anak prasekolah menunjukkan bahwa prevalensi karies 72,1% dengan prevalensi keparahan karies pada gigi primer sebesar 41,1%.¹¹ Menurut Noor (2008) perbedaan tingkat keterpaparan, kerentanan dan adanya perbedaan proses pathogenesis dipengaruhi oleh umur yang mengakibatkan adanya perbedaan pengalaman penyakit.¹²

Tabel 2. Uji Mann Whitney Status Karies antara laki-laki dan perempuan berdasarkan indeks CAST

Variabel	n	Median									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Laki-Laki	43	18,0 (4-26)	0	0 (0-2)	1,0 (0-10)	1,0 (0-9)	1,0 (0-5)	1,0 (0-8)	0,0 (0-1)	0,0 (0-0)	
Perempuan	44	20,0 (8-27)	0	0,0 (0-2)	2,0 (0-7)	0,0 (0-4)	0,0 (0-8)	1,0 (0-10)	0,0 (0,0)	0,0 (0-0)	

0 p = 0,63 p = 0,19 p = 0,13 p = 0,23 p = 0,79 p = 0,15 p = 0,9

p = 0,38

Mann-Whitney; 0 (sehat), 1 (sealant), 2 (restorasi), 3 (Karies Email), 4 (Karies dentin dangkal), 5 (Karies dentin dalam), 6 (Karies Pulpa), 7 (Abcess/Fistula), 8 (Hilang karena karies)

Status karies gigi menurut penilaian menggunakan indek CAST dibedakan atas gigi sehat, premorbiditi yang meliputi karies email, morbidity yang meliputi karies dentin dangkal, dentin dalam, karies pulpa sampai kejadian abcess/fistula yang diakibatkan oleh karies. Mortaliti meliputi gigi yang hilang akibat karies. 55% anak umur 6-12 tahun memiliki status karies dengan tingkat keparahan karies yang kompleks, dimana anak tidak hanya memiliki karies email tetapi juga memiliki karies dentin baik dentin atau karies pulpa bahkan sampai kepada abcess/fistula yang disebabkan oleh adanya karies gigi yang tidak dirawat.

Tingginya angka karies gigi pada anak umur 6-12 tahun menyebabkan besarnya kebutuhan perawatan karies gigi pada anak tersebut. 60% anak umur 6-12 tahun membutuhkan perawatan karies yang kompleks mulai dari tindakan pencegahan sampai kepada perawatan pulp treatment/ekstraksi. 14% membutuhkan tindakan restorasi dan 22% membutuhkan tindakan pemeliharaan dan pencegahan yang paripurna guna mencegah berkembangnya karies.

Hasil ini menunjukkan besaran resiko terjadinya karies dan memberikan gambaran prediksi besarnya biaya, tenaga dan waktu yang dibutuhkan untuk perawatan karies pada anak kumur 6-12 tahun. Oleh sebab itu pencegahan karies sedini mungkin akan menjadi upaya yang akan memberikan hasil lebih baik, sehingga derajat kesehatan gigi meningkat yang berdampak pada peningkatan kualitas hidup masyarakat. . Pencegahan yang dilakukan pada tahap karies dini dapat menghambat perkembangannya, deteksi dini dan pencegahan terhadap penjaralan sangat penting, tetapi jika lesi email tidak dicegah dan dibiarkan berkembang permukaan yang tadinya utuh akan pecah dan terbentuk kavitas.¹³

Penggunaan indek CAST dalam menilai status karies gigi dan kebutuhan perawatan karies memberikan hasil yang sangat positif, dari data yang diperoleh kita dapat memprediksi resiko karies pada kelompok umur, menghitung besaran biaya, tenaga dan waktu yang dibutuhkan untuk perawatan karies gigi. Disamping itu data yang diperoleh dapat menjadi wadah komunikasi antara team tenaga kesehatan gigi dan bersama-sama merencanakan program pencegahan dan mengevaluasi program yang telah dilaksanakan, selanjutnya juga menjadi bahan komunikasi antara dokter gigi sebagai penanggung jawab pelaksanaan upaya kesehatan gigi masyarakat dengan pengambil kebijakan sehingga dengan data diperoleh sinergi dalam perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi pencegahan karies gigi sedini mungkin. Salah satu agenda dari pencegahan karies masyarakat dalam Global Oral Health Inequalities 2011 adalah pemetaan epidemiologi pengamalam karies dan adanya peran integrasi antara tenaga medis gigi denga tenaga kesehatan lain dan penambil kebijakan.¹⁴

SIMPULAN

Penilaian karies gigi menggunakan indeks CAST memberikan informasi tentang pengalaman perjalanan karies gigi mulai dari gigi sehat, tingkat keparahan karies sampai gigi yang hilang akibat karies, dan memberikan informasi tentang kebutuhan perawatan karies dan pentingnya pencegahan dilakukan sedini mungkin. Cast dapat menjadi alat ukur untuk monitoring dan evaluasi suatu program pencegahan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. *Pengembangan Dan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta; 2013:163-182.
2. Prasai Dixit L, Shakya A, Shrestha M, Shrestha A. Dental caries prevalence, oral health knowledge and practice among indigenous Chepang school children of Nepal. *BMC Oral Health* 2013;13:20.
3. Rajab.LB, Petersen.PE, Bagain Z B. Oral Health Status Among 6-and 12 Year-Old Jordanian Schoolchildren. *Oral Heal. Prev Dent* 2014;12 (2):99-107.
4. Kemenkes RI. *Pedoman Usaha Kesehatan Gigi Sekolah*. Jakarta: Kemenkes; 2012:1 - 35.
5. Kemenkes. *Riset Kesehatan Dasar*. 2008.
6. Souza AL De, Leal SC, Bronkhorst EM, Frencken JE. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies. 2014:1-8.
7. FDI. A new model for caries classification and management. 2012;143(June):546-551.
8. Souza AL De, Sanden WJM Van Der, Leal SC, Frencken JE. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index : face and content validation. 2012:270-276.
9. Baginska J, Rodakowska E, Milewski R, Kierklo A. Dental caries in primary and permanent molars in 7-8-year-old schoolchildren evaluated with Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index. 2014;14(1):1-8.
10. Cohen sqan, Marqueshvili, Bilder, Kalandze, Gordon Z. Dental caries among children in Georgia by age, gender, residence location and ethnic group. *Community Dent. Health* 2014;3:163-6.
11. Wulaerhan J. Risk determinants associated with early childhood caries in Uyгур children: a preschool-based cross- sectional study. *BMC Oral Health* 2014;14:136.
12. Noor PDNN. *Epidemiologi*. Revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta; 2008:135-147.
13. Bechal.S.J KEA. and. *Dasar-Dasar Karies (terj)*. Terjemahan. Jakarta: EGC; 2002:155.
14. N, Pitts ., 1, et al. Global oral Health Inequalities: dental caries task Group— research agendaNo Title. *Adv Dent Res* 2011;23 920:211-220.