

PERBANDINGAN INDEKS KARIES ICDAS (*INTERNATIONAL CARIES DETECTION AND ASSESSMENT SYSTEM*) GIGI DESIDUI DAN GIGI PERMANEN PADA REGIO RAHANG MAKSILA DAN MANDIBULA

Abstrak

Gigi desidui merupakan gigi yang tumbuhnya awal pada bayi mulai usia 5-7 bulan sampai dengan pada usia 2-3 tahun jumlah gigi ini adalah 20 buah. Gigi desidui yang mengalami karies akan menyebabkan gangguan dalam pertumbuhan rahang maupun posisi gigi tetap. Gigi tersebut akan tanggal secara sendirinya yang nantinya digantikan dengan gigi permanen atau gigi tetap. **Tujuan dari penelitian** ini adalah untuk mengetahui perbandingan indeks karies ICDAS (International Caries Assisment System) gigi desidui dan gigi permanen pada regio maksila dan mandibula usia 8-11 tahun di SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta. **Metode** : penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional study* untuk mengetahui indeks karies ICDAS gigi desidui dan gigi permanen pada regio maksila dan mandibula jumlah sampel 113 siswa SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta. **Hasil penelitian**: Dari hasil penelitian pada 113 siswa, rata-rata indeks karies D1 pada regio maksila adalah 100,78, dan D1 pada regio mandibula adalah 126,22, dan rata-rata D2 pada region maksila adalah 112,21 dan pada regio mandibula adalah 115,79. **Kesimpulan** : Data dianalisis dengan menggunakan *Mann-Whitney test*, bahwa ada perbedaan yang signifikan antara regio maksila dan mandibula pada kode D1 dan D2.

Kata kunci : indeks karies ICDAS, gigi desidui, gigi permanen

Abstract

Deciduous teeth are teeth that early growth in infants ranging in age from 5-7 months up to the age of 2-3 years the number of teeth is 20 pieces of. Deciduous tooth caries experience will cause an interruption in the growth of the jaws and teeth the position of permanent teeth in automatically will be the date that is later replaced with permanent teeth or permanent teeth. Purpose : the purpose of this study was to compare the caries index ICDAS (International Caries Assisment System) deciduous teeth and permanent teeth in the maxillary and mandibular jaw region 8-11 years in SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta. Methode: This study was observational analytic approaches to find out the cross sectional study of dental caries index ICDAS deciduous and permanent teeth in the region of the maxillary and mandibular jaw sample of 113 students of SD Muhammadiyah

Ngupasan Yogyakarta. Result : the results of the study on 113 students, the average index of caries D1 in the region of the maxilla is 100.78, and D1 on the mandibular region is 126.22, and the average D2 in the region of the maxillary jaw was 112.21 and the mandibular region is 115.79. Conclusion: The data were analyzed using the Mann-Whitney test, that there is a significant difference between maxillary and mandibular jaw region on D1 and D2 code.

Keywords: *caries index ICDAS, deciduous teeth, permanent teeth*

Pendahuluan

Kebersihan gigi dan mulut yang baik adalah keadaan dimana rongga mulut yang bebas dari suatu akumulasi debris, plak, material alba dan stain. Kebersihan mulut merupakan faktor yang penting bagi kesehatan gigi dan mulut. Kebersihan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor lokal yang berpengaruh sangat dominan dan dapat menyebabkan terjadinya berbagai penyakit gigi. Kebersihan gigi dan mulut, umur, kesadaran akan kesehatan gigi dan mulut, intensitas pergi ke dokter gigi dan lingkungan mempunyai hubungan yang erat dengan terjadinya gigi berlubang atau karies. Karies gigi adalah penyakit multifaktorial meliputi faktor utama yaitu gigi mikroorganisme, karbohidrat dan sebagai faktor tambahan. Ketiga faktor tersebut saling berkaitan dan saling mempengaruhi sehingga apabila salah satu faktor tidak ditemukan, maka tidak akan terjadi penyakit karies gigi¹³.

Karies gigi adalah penyakit infeksi dan merupakan suatu proses demineralisasi yang progresif pada jaringan keras gigi pada permukaan mahkota dan akar yang disebabkan oleh adanya interaksi antara bakteri, plak, diet, gigi dan waktu⁴.

Kebanyakan anak-anak sekolah menderita karies gigi untuk gigi desidui 76,4% dan gigi permanen 91,6%. Karies gigi menjadi penting dalam dunia kedokteran gigi karena dapat menyerang siapa saja tanpa memandang usia, jika dibiarkan berlanjut karies merupakan sumber fokal infeksi dalam mulut yang menyebabkan keluhan rasa sakit.

Terdapat beberapa macam untuk mengukur indeks karies yaitu indeks karies ICDAS (International Caries Detection Assisment System). Kriteria ICDAS dikembangkan oleh tim peneliti internasional karies untuk mengintegrasikan beberapa sistem baru kriteria ke dalam satu sistem standar untuk deteksi karies dan penilaian. Pemeriksa diklasifikasikan status karies setiap permukaan gigi menggunakan skala tujuh poin ordinal mulai dari kavitas halus sampai kavitas yang luas¹³.

Tabel1. Klasifikasi tingkatan kariesgigidiukur dengan ICDAS
(*International Caries Detection and Assesment System*) menurut Ismail, *et al*,
2008:

skor	Keterangan
	gigi sehat, gigi dengan permukaan halus tidak ada tanda karies secara visual, termasuk perubahan warna <i>non-caries</i> , <i>fissure sealant</i> , <i>filling restoration</i> .
	karies email bisa terlihat bila dalam keadaan kering tetapi setelah pengeringan udara selama 5 detik <i>opacity</i> karies terlihat
	karies email bisa terdeteksi bila permukaan gigi basah, terlihat <i>white spot</i> terkadang berwarna coklat, kedalaman melebihi pit dan <i>fissure</i> normal
	karies sedalam email saja belum mencapai dentin
	karies dentin yang masih mencapai <i>dentino enamel junction</i> , dengan atau tanpa melibatkan email, berwarna keabu-abuan, biru atau coklat.
	karies yang sudah mencapai dentin
	karies dentin yang luas dan dalam, kedalaman setengah dari dentin bahkan hampir mencapai tanduk pulpa

Pada waktu bayi lahir terdapat 44 gigi pada tulang rahang dalam keadaan pembentukan yang terdiri dari 20 gigi desidui, 20 gigi dewasa dan 4 folikel dental tempat molar 1 dewasa kelak. Pembentukan gigi dan rahang, penyusunan gigi dalam lengkung gigi sehingga masing-masing menduduki tempat yang telah ditentukan. diketahui pula bahwa gigi desidui dibentuk dalam suatu lubang (kripta dental) yang dipagari oleh tulang rahang , hanya pada bagian atas gigi terdapat apertura yang sempit. Dalam masa pertumbuhan gigi, ia dipaksa naik dan menekan tulang sekitarnya. Erupsi gigi permanen tidak mengalami gangguan yang

menyolok seperti seperti pada gigi primer. Ini disebabkan oleh gigi dewasa menembus ruangan yang ditinggalkan oleh gigi desidui. Bila gigi desidui tanggal pada waktunya, gigi permanen sebagai penggantinya tidak akan menemui kesulitan pada waktu menembus gusi mengambil tempat dilingkungan gigi.

Metode

penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan Cross Sectional study untuk mengetahui indeks karies ICDAS gigi desidui dan gigi permanen pada regio maksila dan mandibula jumlah sampel 113 siswa SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta. Dengan memberikan informed consent kepada orang tua / wali murid SD Ngupasan Muhammadiyah Yogyakarta.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian pada 113 siswa pada regio maksila dan regio mandibula adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil uji normalitas data pada kelompok 1 (maksila) dan 2 (mandibula) menurut perhitungan D1 dan D2 (indeks karies menggunakan ICDAS)

	RegioRaha ng	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
D1	Maksila	.222	113	.000	.827	113	.000
	Mandibula	.155	113	.000	.899	113	.000
D2	Maksila	.245	113	.000	.803	113	.000
	Mandibula	.230	113	.000	.811	113	.000

Data uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan hasil bahwa nilai D1 pada maksila sebesar 0,000 dan mandibula sebesar 0,000 berarti nilai kurang dari 0.05 dan menunjukkan bahwa sebaran data antara D1 pada jenis maksila dan mandibula tidak normal. Begitu juga dengan hasil perhitungan D2 pada maksila sebesar 0,000 dan mandibula sebesar 0,000 yang menunjukkan sebaran data tidak normal.

Tabel 3 Rank Indeks ICDAS berdasarkan regio

	Regio	N	Mean Rank	Sum of Ranks
D1	Maksila	113	100.78	11388.00
	Mandibula	113	126.22	14263.00
	Total	226		
D2	Maksila	113	111.21	12566.50
	Mandibula	113	115.79	13084.50
	Total	226		

Nilai *mean rank* indeks karies D1 pada regio maksila adalah 100.78 dan *sum of ranks* 11388.00, nilai *mean rank* D1 pada regio mandibula 126.22 dengan nilai *sum of ranks* 14263.00. Nilai *mean rank* D2 pada regio maksila adalah 111.21 dengan *sum of rank* 12566.50, sedangkan nilai *mean rank* D2 pada regio mandibula adalah 115.79 dengan *sum of rank* 13084.50. Jadi perbandingan rata-rata regio maksila dan mandibula sebesar 1 : 1,25243 untuk D1 dan untuk D2 regio maksila dan mandibula sebesar 1 : 0,96044, hal ini berarti pada data D1 dengan regio mandibula lebih besar prevalensi karies nya daripada regio maksila, begitu juga dengan data D2 regio mandibula lebih besar daripada regio maksila.

Tabel 4. Hasil uji perbandingan indeks karies ICDAS gigi permanen dan desidui pada regio maksila dan mandibula

	D1	D2
Mann-Whitney U	4947.000	6125.500
Wilcoxon W	11388.000	12566.500
Z	-2.996	-.553
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003	.580

Berdasarkan hasil dari tabel *Mann-Whitney test* diperoleh didapatkan hasil nilai $p = 0.003$ ($p > 0,05$) artinya terdapat nilai yang signifikan antara jenis regio maksila dan mandibula pada D1, didapatkan hasil nilai $p = 0,580$ ($p > 0,05$) artinya tidak terdapat nilai yang signifikan antara jenis maksila dan mandibula pada D2.

Diskusi

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan penanganan yang komprehensif dikarenakan latar belakang nya yang berdimensi luas sehingga perlu penanganan segera sebelum terlambat. Penyakit karies gigi merupakan masalah utama dalam rongga mulut anak sampai saat ini. Anak umur 8 – 10 tahun merupakan satu kelompok yang rentan terhadap penyakit gigi dan mulut karena umumnya anak-anak pada umur tersebut masih mempunyai perilaku atau kebiasaan diri yang kurang menunjang terhadap kesehatan gigi. ICDAS merupakan pradigma baru untuk pengukuran indeks karies yang dikembangkan berdasarkan wawasan yang diperoleh dari sistem deteksi karies klinis, pemeriksaan diklasifikasikan setiap permukaan gigi menggunakan skala tujuh poin ordinal mulai dari kavitas halus sampai kavitas yang luas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan indeks karies

ICDAS gigi permanen dan gigi desidui pada regio maksila dan regio mandibula. Sampel yang digunakan berasal dari SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta yang berumur antara 8 sampai 11 tahun, sampel didapatkan sebanyak 113 siswa dicari secara proposional. Hal ini menunjukkan perbandingan sebesar 1 : 1,25243 untuk D1 pada regio maksila dan regio mandibula dan 1 : 0,96044 untuk D2 pada regio maksila dan regio mandibula, hal ini berarti pada data D1 dengan regio mandibula lebih besar prevalensi karies nya daripada regio maksila, begitu juga dengan data D2 regio mandibula lebih besar daripada regio maksila. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh bahwa didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p > 0,05$) artinya terdapat nilai yang signifikan antara jenis regio maksila dan mandibula pada D1. Dan didapat nilai $p = 0,580$ ($p > 0,05$) artinya tidak terdapat nilai yang signifikan antara regio maksilan dan mandibula pada D2. Karies yang sering ditemukan adalah karies pada email dan belum sampai mengenai dentin, Faktor penyebab terjadinya karies juga dapat disebabkan oleh makanan yang banyak mengandung gula. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ticoulu *et al*, Kaur *et al* (2010, disebutkan bahwa persentase lebih tinggi pada regio rahang bawah yaitu sebanyak 454 gigi (53,9%), hal ini menunjukkan karies lebih banyak menyerang gigi pada regio mandibula karena disebabkan oleh lokasi nya biasanya pada gigi dibagian belakang, karena sisa-sisa makanan yang tertinggal. Penelitian yang telah dilakukan oleh Alexandra *et al*, Penelitian nya mengukur indeks karies menggunakan indeks ICDAS yang di temui pada anak-anak dengan tingginya prevalensi karies 74,7% untuk kode D2 hal ini disebabkan terdapat banyak faktor yang mempengaruhi hasil penelitian menjadi tidak signifikan, antara lain faktor

sosial-ekonomi, kecukupan gizi, perbedaan jenis kelamin, obat-obatan, susu botol dan frekuensi menyikat gigi.

Kesimpulan

Berdasarkan pengukuran perbandingan indeks karies ICDAS (*International Caries Detection Assessment System*) gigi permanen dan gigi desidui pada region maksila dan mandibula diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara regio maksila dan mandibula pada kode D1 dan D2

Daftar Pustaka

1. Abhishek, Mehta. 2012. Comprehensive Review of Caries Assessment System Developed Over the Last Decade. Public Health Dentistry.
2. Adriany, Poppy., Joelimar, A, Felix., Djoharnas, Herwati. 2008. Perbedaan Pola Kurva Keparahan Karies Gigi Susu dan Gigi Tetap Serta Faktor yang Berperan, pada Anak dengan Status Gizi Kurang dan Gizi Buruk. Indonesian Jurnal Of Dentistry.
3. Alexandra, Saldarriaga, Cadavid,. Clara, Maria, Arango, Lince., Marisela, Cossio, Jaramillo. 2010. Dental Caries in the Primary Dentition of a Colombian Population According to the ICDAS Criteria. Health Science and Research Departement. Colombia.
4. Angela, A. 2005. Pencegahan Primer Pada Anak yang Beresiko Karies Tinggi. Majalah Kedokteran Gigi. Vol. 38. Medan.

5. Ariningrum, Ratih. 2000. Beberapa Cara Menjaga Kebersihan Gigi dan Mulut. Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran. No 126.
6. Cameron, A. C., Widner, R. P., 2008. Handbook Of Pediatric Dentistry; Mosby Elsevier, London.
7. Damanhury, 2011, Sisi Histori SD Ngupasan Muhammadiyah Yogyakarta. Diakses pada tanggal 23 april 2013 <http://sdmuhammadiyahngupasan1.blogspot.com/2011/01/historis.html>
8. Edwina, A, M, Kidd., Sally, Joyston, Bechal. 2012. Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangan. EGC. Jakarta.
9. Fejrskov, Ole & Kidd, Edwina.2008. Dental Caries The Disease & its Clinical Management 2rd Edition. Blacknell Munksgaand.
10. Ghofar, Abdul., Firmansyah, Agus. 2012. Hubungan Karies Terhadap Status Gizi Anak TK Muslimat 7 Peterongan Jombang. Jurnal EDU Health. Jombang.
11. Haryani ,W., Hadi, H.,Hendratini, Y. 2002. Hubungan Antara Konsumsi Karbohidrat dengan Tingkat Keparahan Rampan Karies Gigi Pada Anak Usia Prasekolah di Kecamatan Depok, Sleman Yogyakarta. Berita Kedokteran Masyarakat.
12. Honkala, Eino., Runnel, Riina., Honkala, Sisko., Jana, Olak., Vahlberg, Tero. 2011. Measuring Dental Caries in the Mixed Dentition by ICDAS. International Journal Of Dentistry.

13. Ismail, Ai., Sohn, W., Tellez, M., Willem, JM., Betz, J., Lepkawski, J. 2007. Risk Indicator For Dental Caries Using ICDAS. Community Dentistry and Oral Epidemiology.
14. Kennedy, D, B. 1992. Konservasi Gigi Anak. EGC. Jakarta.
15. MC Donald, E. R, Avery, R,D., Dean.A. J. 2004. Dentistry For The Child and Adolescen.
16. Notoadmojo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta
17. Ticoulu, Riedle, L., Wicaksono, Dinar, A., Zuliari, Kustina. 2013. Gambaran Kebutuhan Perawatan Karies Gigi pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Lembeh Selatan Kota Bitung. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
18. Tirahiningrum, purwani., Yuliana, Ratna, Kumala., Maulida, Bebbly, Virgi. 2010. Hubungan Antara OHI-S dengan Indeks DMF-T pada Siswa Kelas 5 di SDN Blimbing III Kota Malang. Universitas Brawijaya. Malang.
19. Rodrigo, Amorim., Maria, Figuerido., Soraya, Coelho, Leal., Jan, Mulder. 2012. Caries Experience in a Child Population in a Deprived Area of Brazil, Using ICDAS II.
20. Rusepno, Hasan., Husein, Alatas. 2005. Ilmu Kesehatan Anak. Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
21. Samaranayake. 2006. Essential Microbiology For Dentistry. London, Elsevier.

22. Soeyoso, U, M., Muntaha, Amar., Malaka, Tan., Chairil, Zaman. 2010. Prevalensi dan Faktor Resiko Karies Gig Murid Sekolah Dasar III-IV Negeri 161 Kota Palembang Tahun 2009. Urnal Kesehatan Bina Husada. Palembang.