



BDJ

Hubungan early childhood caries (ECC) dengan status gizi anak umur 3-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Mengwi III Badung

I Gede Marantika Yogananda Sutela^{1*}, L W Ayu Rahaswanti¹, I Wayan Weta¹

ABSTRACT

Introduction: Early childhood caries (ECC) is a disease that could impair dental aesthetic and social function of children. ECC also cause pain and discomfort in mastication process. The aim of this study was to find out about ECC incidence and nutritional status of those children and investigate the relationship between those two categories.

Method: this study was conducted on 107 children aged 3 to 5 years old through multistage sampling and the data was analyzed with Fisher's Exact test.

Result: the result shows that the data from ECC category

were distributed greatly at children with ECC group (71%) which divided into 25.2% from ECC type I group, 32.7% from ECC type II group, and 13.1% from ECC type III group. The data from nutritional status category were distributed greatly at children with normal weight group (77.6%).

Conclusion: there is no relation between ECC incidence with nutritional status in children aged 3 to 5 years old at Puskesmas Mengwi III Badung's Work Area (P -value > 0.05), but the data shows that ECC severity tends to increase when the children grows older.

Keywords: early childhood caries, ecc, nutritional status, children

Cite This Article: Sutela, I.G.M.Y., Rahaswanti, L.W.A., Weta, I.W. 2019. Hubungan early childhood caries (ECC) dengan status gizi anak umur 3-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Mengwi III Badung. *Bali Dental Journal* 3(2): 74-78

ABSTRAK

Latar Belakang: *Early childhood caries (ECC)* merupakan penyakit yang dapat menyebabkan masalah pada bidang estetika dan sosial seorang anak. *ECC* juga dapat menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan dalam makan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kejadian *ECC* dan gambaran status gizi anak serta hubungan antara *ECC* dengan status gizi anak umur 3-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Mengwi III Badung.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* ini menggunakan sampel sebanyak 107 orang anak umur 3 sampai 5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Mengwi III Badung. Teknik sampling yang

digunakan adalah *multistage sampling*. Analisis statistik dilakukan dengan uji *Fisher's Exact*.

Hasil: Sampel paling banyak terdistribusi pada kategori yang mengalami *ECC* yaitu sebanyak 71% dengan rincian 25,2% pada *ECC* kelas I, 32,7% pada kelas II dan 13,1% pada kelas III. Gambaran status gizi menunjukkan sampel paling banyak terdistribusi pada kelompok status gizi normal (77,6%).

Simpulan : dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara *ECC* dengan status gizi anak (P -value > 0,05), namun secara keseluruhan tampak adanya kecenderungan semakin bertambahnya umur maka keparahan *ECC* juga akan meningkat.

Kata Kunci: *early childhood caries*, *ecc*, status gizi, anak

Sitasi Artikel Ini: Sutela, I.G.M.Y., Rahaswanti, L.W.A., Weta, I.W. 2019. Hubungan early childhood caries (ECC) dengan status gizi anak umur 3-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Mengwi III Badung. *Bali Dental Journal* 3(2): 74-78

¹Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

*Correspondence to:
I Gede Marantika Yogananda Sutela;
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Diterima : 15 April 2019
Disetujui : 30 Mei 2019
Diterbitkan : 2 Agustus 2019

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia masih perlu mendapatkan perhatian, terlebih lagi rendahnya tingkat kesadaran masyarakat dalam memahami pentingnya kesehatan gigi dan mulut. Penyakit yang cukup sering menyerang gigi dan mulut di Indonesia sampai saat ini

adalah karies, yaitu suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan hasil dari disolusi kimia lokal pada permukaan gigi yang disebabkan oleh peristiwa metabolisme pada biofilm (plak gigi) yang melapisi daerah yang terkena karies. Kerusakan dapat mengenai enamel, dentin dan sementum.¹

Umumnya karies bisa menyerang siapa saja, namun



karies yang sering mengenai anak di bawah umur 6 tahun adalah *rampant caries* atau *Early Childhood Caries (ECC)*. *ECC* menjadi masalah baik di negara maju maupun negara berkembang, dan telah dianggap sebagai suatu epidemi di negara-negara berkembang.² *ECC* adalah masalah kesehatan masyarakat yang terus mempengaruhi bayi dan anak-anak prasekolah di seluruh dunia. Sebuah tinjauan komprehensif epidemiologi *ECC* menunjukkan bahwa prevalensinya bervariasi dari populasi penduduk; namun, anak-anak dengan kondisi ekonomi menengah ke bawah, tanpa memandang ras, suku, atau budaya, adalah kelompok komunitas yang paling rentan menderita *ECC*.³

ECC tidak hanya berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut, namun juga memiliki dampak yang lebih luas, terutama pada anak-anak umur di bawah 6 tahun. Banyaknya gigi sulung yang hilang karena *ECC* mengakibatkan hilangnya ruang untuk erupsi gigi permanen sehingga anak-anak tersebut memiliki gigi dengan estetika yang rendah, gangguan proses bicara dan juga kurangnya percaya diri sehingga mengalami kesulitan atau gangguan dalam bersosialisasi.² Selain masalah estetika dan masalah sosial yang dapat ditimbulkan, *ECC* juga dapat menyebabkan nyeri dan ketidaknyamanan sehingga proses asupan makanan menjadi terganggu sehingga berdampak terhadap status gizi anak.

Berdasarkan hasil Riskesdes tahun 2007 yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan RI, masih terdapat banyak anak bawah umur lima tahun yang menderita masalah gizi.^{4,5} Permasalahan gizi anak yang dihadapi oleh Indonesia cukup kompleks tidak hanya kekurangan gizi, namun juga terdapat masalah kegemukan. Dari sekitar 25 juta anak, 4,6 juta diantaranya menderita gizi kurang, yaitu berat badannya yang tidak memenuhi berat badan normal. Di samping itu sebanyak 3,4 juta anak tergolong kurus di mana berat badannya kurang proporsional dengan tinggi badannya, dan 3,1 juta anak kegemukan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, masalah-masalah gizi tersebut masih terkait dengan masalah kesehatan gigi dan mulut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan studi analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah anak umur 3-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Mengwi III Badung pada bulan Oktober 2016 – Januari 2017. Pengambilan sampel sebagai subyek penelitian dilakukan dengan teknik *stratified random sampling* dengan sampel sebanyak 107 subjek yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Tingkat keparahan *ECC* dikategorikan menjadi empat kelompok sesuai kriteria menurut Author Wynne tahun 1999 (Non *ECC*, Kelas I, Kelas II, dan Kelas III).⁶ Status gizi yang diukur dengan menggunakan standar BB/TB dikategorikan menjadi empat kelompok (Sangat Kurus, Kurus, Normal, dan Gemuk). Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara *screening* pada subyek.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Tingkat Keparahan *ECC* Sampel

Tabel 1 menunjukkan sampel paling banyak pada kategori yang mengalami *ECC* yaitu sebanyak 71% yang terdistribusi 25,2% pada *ECC* kelas I, 32,7% pada kelas II dan 13,1% pada kelas III. Berdasarkan **Tabel 2** terlihat kelompok non *ECC* paling banyak pada umur 3 tahun dan jumlahnya terus menurun seiring dengan bertambahnya usia. Secara keseluruhan terlihat adanya kecenderungan semakin bertambahnya usia maka tingkat keparahan *ECC* juga semakin meningkat

Gambaran Status Gizi Sampel

Menurut **Tabel 3**, sampel paling banyak terdistribusi pada kelompok status gizi normal yaitu sebanyak 77.6% dari total sampel dan paling sedikit pada kelompok status gizi kurus. Berdasarkan **Tabel 4** juga dapat dilihat pada semua kelompok umur baik 3, 4, maupun 5 tahun, sampel paling banyak terdistribusi pada status gizi normal. Sebagai catatan yang berstatus gizi sangat kurus tidak dianalisis karena setelah dilakukan pengambilan data tidak ditemukan sampel yang memiliki status gizi sangat kurus.

Hubungan *ECC* dengan Status Gizi Sampel

Hubungan tingkat keparahan *ECC* dengan status gizi sampel pada awalnya akan dianalisis dengan uji *Chi Square* namun setelah dilakukan tabulasi silang uji *Chi Square* tidak dapat dilakukan. Hal ini dikarenakan syarat dari uji *Chi Square* adalah tidak boleh ada sel yang memiliki angka harapan (*expected count*) di bawah 5, sementara pada hasil tabulasi silang ditemukan adanya 5 sel yang memiliki angka harapan (*expected count*) kurang dari 5. Sebagai alternatifnya dilakukan transform atau penggabungan sel dengan melakukan penggabungan kelas *ECC* menjadi kelas I dan II serta kelas III yang terpisah, dengan dasar bahwa hanya *ECC* kelas III yang memiliki faktor pelindung berupa aliran konstan dari saliva dan dekat dengan lidah.

Setelah dilakukan penggabungan sel masih ditemukan adanya 4 sel yang memiliki angka harapan (*expected count*) di bawah 5. Kembali dilakukan penggabungan sel dengan mengubah kelas *ECC* menjadi Status *ECC* dengan dua kategori saja yaitu *ECC* dan non *ECC*. Kembali ditemukan 2 sel yang memiliki angka harapan (*expected count*) di bawah 5. Kali ini dilakukan penggabungan sel terhadap status gizi menjadi faktor resiko dengan dua kategori saja yaitu penggabungan gemuk dan normal serta kurus yang terpisah dengan dasar hipotesa dimana *ECC* menurunkan status gizi anak.

Hasil dari penggabungan sel dapat dilihat pada **Tabel 5**. Setelah dilakukan transform tetap didapatkan adanya 2 sel yang memiliki angka harapan (*expected count*) dibawah 5. Alternatif yang dilakukan kemudian adalah dengan mengganti jenis uji yang dipakai yaitu menggunakan *Fisher's Exact*. Setelah dianalisis dengan uji *Fisher's Exact* didapatkan hasil dengan nilai $P = 0,321$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_0 diterima yang berarti secara statistik tidak

**Tabel 1.** Distribusi Tingkat Keparahan ECC Sampel

ECC	n	%
Non	31	29,0
Kelas I	27	25,2
Kelas II	35	32,7
Kelas III	14	13,1
Total	107	100

Tabel 3. Distribusi Status Gizi Sampel

Status Gizi	n	%
Gemuk	20	18,7
Normal	83	77,6
Kurus	4	3,7
Total	107	100

Tabel 2. Distribusi Tingkat Keparahan ECC Berdasarkan Umur Sampel

Umur (th)	ECC								Total	
	Non		Kelas I		Kelas II		Kelas III		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
3	23	31,5	22	30,1	20	27,4	8	11,0	73	100
4	7	26,9	3	11,5	11	42,3	5	19,2	26	100
5	1	12,5	2	25,0	4	50,0	1	12,5	8	100
Total	31	29,0	27	25,2	35	32,7	14	13,1	107	100

Tabel 4. Distribusi Status Gizi Berdasarkan Umur Sampel

Umur (th)	Status Gizi						Total	
	Kurus		Normal		Gemuk		n	%
	n	%	n	%	n	%		
3	4	5,5	56	76,7	13	17,8	73	100
4	0	0,0	22	84,6	4	15,4	26	100
5	0	0,0	5	62,5	3	37,5	8	100
Total	4	3,7	83	77,6	20	18,7	107	100

Tabel 5. Hubungan ECC dengan Status Gizi Sampel

Status ECC	Status Gizi				Total		Nilai p
	Kurus		Normal/Gemuk		n	%	
	n	%	n	%			
Non ECC	0	0,0	31	100	31	100	
ECC	4	5,3	72	94,7	76	100	
Total	4	3,7	103	96,3	107	100	0,321

terdapat hubungan antara ECC dengan status gizi anak umur 3-5 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Mengwi III Badung.

PEMBAHASAN

Secara keseluruhan terlihat adanya kecenderungan semakin bertambahnya usia maka tingkat keparahan ECC juga semakin meningkat. Ini sesuai dengan teori etiologi karies yaitu perlu adanya waktu untuk membentuk suatu lesi karies. ECC memiliki dampak yang luas. Konsekuensi dari ECC termasuk risiko yang lebih tinggi dari pembentukan lesi karies baru baik pada gigi sulung maupun gigi permanen, peningkatan resiko rawat inap dan kunjungan ke UGD, peningkatan biaya pengobatan, risiko untuk tertundanya pertumbuhan dan perkembangan fisik, kehilangan hari

sekolah dan peningkatan hari dengan gangguan kegiatan, berkurangnya kemampuan untuk belajar, dan berkurangnya kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan gigi dan mulut.⁷

Tabel 3 menunjukkan hanya terdapat 4 orang anak berstatus gizi kurus atau sebanyak 3,7% dari total sampel. Menurut Buku Saku Gizi, batasan masalah gizi masyarakat (WHO) adalah apabila terdapat anak kurus (*wasting*) sebanyak 5% atau sebanyak 5 orang dari 100 orang anak. Anak kurus adalah anak yang berat badannya berada tidak terlalu jauh di bawah batas normal berat badan menurut tinggi badannya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa dalam ruang lingkup Wilayah Kerja Puskesmas Mengwi III Badung untuk saat ini tidak terdapat masalah gizi masyarakat.



Penelitian ini memperlihatkan adanya kecenderungan ECC menurunkan status gizi, dimana semakin tinggi tingkat keparahan ECC maka status gizinya cenderung menurun. Hal ini terlihat dari adanya anak kurus yang 100% berasal dari kategori ECC. Sementara persentase anak kurus paling banyak ada pada kategori ECC kelas III, dan paling sedikit yaitu hanya 0% pada kategori yang tidak ECC. Namun kecenderungan tersebut tidak bermakna secara statistik. Hal ini senada dengan kesimpulan yang didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Thomas dan Primosch, yaitu secara statistik tidak ditemukan adanya hubungan antara ECC dengan status gizi anak.⁸

Dalam studi yang dilakukan oleh Thomas dan Primosch, mereka membandingkan berat badan anak yang menderita karies progresif dengan kelompok kontrol. Mereka menyimpulkan bahwa anak-anak dengan ECC belum tentu memiliki berat badan rendah. Meskipun begitu dikatakan lebih lanjut bahwa dalam survei mereka, berat badan bukanlah indikator yang tepat untuk menilai status gizi yang bersifat premis multifaktorial.⁹

Pourhashemi dan Golestan juga melaporkan bahwa anak-anak dengan kekurangan "berat berdasarkan usia" telah secara signifikan mengkonsumsi minuman ringan tetapi tidak ada korelasi linear antara DMFT dan konsumsi minuman ringan tersebut. Menurut hasil, 12% dari anak-anak yang memiliki kekurangan berat badan, 7% dari mereka memiliki DMFT atas 3; yang dianggap sebagai ECC parah. Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat DMFT pada anak-anak dengan kekurangan berat badan. Mungkin faktor lain seperti keterlibatan pulpa atau nyeri saat mengunyah harus diperhitungkan dalam membedakan anak-anak dengan gizi yang kurang baik.⁹

Kesimpulan yang berbeda dikemukakan oleh Palmer pada tahun 2009. Dalam jurnalnya, Palmer menyatakan bahwa keluhan nyeri pada gigi memiliki kontribusi dalam gangguan tumbuh kembang anak. Nyeri pada rongga mulut dapat menyebabkan anak tidak mau mengunyah makanan tertentu sehingga dapat menyebabkan penurunan berat badan.¹⁰ Acs pada tahun 1992 menyatakan bahwa beberapa anak dengan ECC bisa jadi memiliki berat badan kurang karena terkait dengan nyeri dan keterbatasan dalam makan.³ Studi yang dilakukan oleh Ghofar dan Firmansyah pada tahun 2012 juga menyatakan hal yang serupa. Dalam penelitiannya yang dilaksanakan di TK Muslimat 7 Peterongan Jombang pada tahun 2012 mendapatkan hasil yaitu adanya hubungan antara karies dengan status gizi anak.¹¹

Menurut Edalat pada tahun 2014, yang memainkan peran dalam hubungan antara ECC dan status gizi seseorang yang dihitung dalam indeks masa tubuh bukan merupakan faktor risiko tunggal melainkan suatu kompleks faktor antara perilaku kesehatan, unsur-unsur sosial dan aspek genetic. Untuk menemukan hubungan antara ECC dan BMI atau kekurangan berat badan, para peneliti meyakini bahwa penelitian ini harus dilakukan dalam jumlah populasi yang lebih besar lagi. Selain itu, pasien yang memiliki keterlibatan pulpa, rasa sakit atau kesulitan mengunyah harus dibedakan menjadi kelompok yang terpisah.⁹

Hal ini dikarenakan keterlibatan pulpa sangat memainkan peran dalam sakit gigi. ECC yang tidak sampai melibatkan pulpa akan jarang atau bahkan tidak menimbulkan rasa sakit. Kalaupun menimbulkan rasa sakit, maka rasa sakit yang timbul dapat hilang apabila rangsangan dihilangkan (*Reversible Pulpitis*). Dengan demikian proses pengunyahan lebih terkait dengan adanya keterlibatan pulpa atau tidak, yang akan menimbulkan rasa nyeri dibandingkan dengan sekedar adanya karies atau tidak.

Sejalan dengan pernyataan diatas, desain dari penelitian ini juga memengaruhi hasil yang didapatkan, dimana penelitian ini memakai desain *cross-sectional* yaitu suatu penelitian dimana peneliti melakukan observasi dan pengukuran variable dalam waktu yang bersamaan.

Kelemahan dari desain penelitian ini yaitu semua variabel baik faktor resiko maupun efek dilakukan pengukuran pada waktu yang bersamaan dan hanya dilakukan satu kali saja, sehingga desain studi ini hanya bisa melihat hubungan namun tidak dapat menjelaskan secara pasti faktor resiko mendahului efek atau sebaliknya karena hal tersebut menuntut sekuensi waktu yang jelas antara keduanya. Sehingga tidak menutup kemungkinan pada penelitian lain ditemukan hubungan antara ECC dengan status gizi, baik ECC yang memengaruhi status gizi ataupun status gizi yang memengaruhi ECC.

SIMPULAN

Secara statistik tidak ditemukan adanya hubungan antara ECC dengan status gizi anak umur 3-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Mengwi III Badung. Penelitian ini hanya melihat karies berdasarkan pembagian kelas ECC yang berorientasi pada lokasi kariesnya dan bukan kedalaman kariesnya. Hasil yang berbeda kemungkinan bisa ditemukan pada penelitian lain karena pada penelitian ini tidak memperhitungkan kedalaman karies hingga melibatkan pulpa atau ada tidaknya nyeri yang mengakibatkan kesulitan dalam mengonsumsi makanan. Selain itu penelitian ini juga menggunakan desain *cross-sectional* yang tidak bisa membedakan antara faktor resiko dan efek. Sehingga hasil yang berkebalikan tidak menutup kemungkinan bisa ditemukan pada penelitian lebih lanjut.

SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat mempergunakan jenis desain penelitian yang lain yang dapat membedakan sekuensi sehingga bisa dibedakan antara faktor resiko dan efek. Serta dapat mempertimbangkan faktor terkait lainnya dalam penelitian seperti ada tidaknya keluhan nyeri pada gigi dan lain-lain.

Berdasarkan hasil penelitian juga terlihat adanya tren keparahan ECC yang meningkat seiring bertambahnya umur. Dengan ini disarankan perlunya dilakukan intervensi terkait kebersihan rongga mulut (*oral hygiene*) sehingga tingkat keparahan karies dapat dicegah agar tidak sampai meningkat.



DAFTAR PUSTAKA

1. Fejerskov O, Kidd E, Nyvad B, Baelum V. *Dental Caries: The Disease and its Clinical Management*. 2nd ed. Fejerskov O, Kidd E, Nyvad B, Baelum V, editor. Oxford: Blackwell Munksgaard Ltd, 2008. 4 p.
2. Makhdoom S, Khan M, Quereshi Z. Assessment of Early Childhood Caries (ECC) and Its Relationship with Feeding Practices — A Study. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2015 Jun;35(2):254-5
3. Kawashita Y, Kitamura M, Saito T. Review Article Early Childhood Caries. *International Journal of Dentistry*. 2011:1-2
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. 2013:118-9
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Dalam Angka (Riskesdas 2013) Provinsi Bali*. 2013: 92
6. Begzati A, Berisha M, Mrasori S, Xhemajli-Latifi B, Prokshi R, Halit Fi, Maxhuni V, Hysenaj-Hoxha V and Halimi V. Early Childhood Caries (ECC) — Etiology, Clinical Consequences and Prevention. *Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry*. 2015:38
Available from:
<http://www.intechopen.com/books/emerging-trends-in-oral-health-sciences-and-dentistry/early-childhood-caries-ecc-etiology-clinical-consequences-and-prevention>
7. American Academy of Pediatrics Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Oral Health Policies Reference Manual*. 2014;37(6):50
8. Thomas C, Primosch R. Changes in Incremental Weight and Well-Being of Children with Rampant Caries Following Complete Dental Rehabilitation. *Pediatr Dent*. 2002;24(2):109
9. Edalat A, Abbaszadeh M, Eesvandi M, Heidari A. The Relationship of Severe Early Childhood Caries and Body Mass Index in a Group of 3- to 6-year-old Children in Shiraz. *J Dent Shiraz Univ Med Sci*. 2014;15(2):68,72
10. Palmer C. Have You Missed Something? 11 Important Relationship Between Diet, Nutrition and Oral Health. *Journal of Minimum Intervention in Dentistry*. 2009; 2(4):265
11. Ghofar A, Firmansyah A. Hubungan Gigi Karies Terhadap Status Gizi Anak TK TK Muslimat 7 Peterongan Jombang. *Jurnal Edu Health*. 2012; 2(2):11

