

DETERMINAN KARIES GIGI PADA USIA DINI DI TK KHALIFAH 2 KOTA JAMBI

Surayah^{1*}, Pahrur Razi²

¹Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Jambi, Indonesia

²Jurusan Promosi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Jambi, Indonesia

* Korespondensi penulis: surayah_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Karies gigi merupakan masalah utama kesehatan gigi dan mulut dan yang mempunyai potensi gangguan seumur hidup. Oleh karena itu kesehatan gigi dan mulut tidak dapat diabaikan terutama pada anak usia dini, karena kesehatan gigi dan mulut ikut mempengaruhi tumbuh kembang anak yang sempurna. Namun prevalensi karies tertinggi ada pada kelompok umur 5-9 tahun sebesar 92,6%. Tujuan penelitian untuk mengetahui determinan karies gigi pada anak usia dini di TK Khalifah 2 Jambi Tahun 2019.

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak Taman Kanak-kanak (TK) Khalifah 2 Kota Jambi. Jumlah 30 orang, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis uji statistik yaitu uji *chi-square*

Hasil: Karies Gigi berhubungan dengan kebiasaan makan makanan kariogenik (*p-value* 0,001) dan tindakan kesehatan gigi (*p-value* 0,017) dan tidak berhubungan dengan pengetahuan tentang kesehatan gigi (*p-value* 0,618), serta sikap terhadap kesehatan gigi (*p-value* 0,145).

Kesimpulan: Kebiasaan makan makanan kariogenik dan tindakan kesehatan gigi merupakan faktor yang ada hubungan dengan karies gigi, dimana responden dengan tindakan kesehatan gigi yang kurang baik terjadi karies gigi 2,6 kali dibanding responden dengan tindakan kesehatan gigi yang baik.

Kata Kunci: karies gigi; kebiasaan makan makanan kariogenik; pengetahuan; sikap; tindakan kesehatan gigi

DETERMINANT OF DENTAL CARIES AT AN EARLY AGE IN TK KHALIFAH 2 JAMBI CITY

ABSTRACT

Background: Dental caries are a major problem of dental and oral health and that have the potential for lifelong disorders. Therefore, dental and oral health can not be ignored especially in early childhood, because dental and oral health contributes to the perfect growth of children. However, the highest prevalence of caries was in the 5-9 year old age group at 92.6%. The purpose of the study was to determine the determinant of dental caries in early childhood in TK Khalifah 2 Jambi Year 2019.

Method: This research is descriptive in analytics with a *cross-sectional* approach. The population in this study was all children of Kindergarten (TK) Khalifah 2 Jambi City. The number of 30 people, with sampling techniques using total sampling. Hypothesis testing in this study uses statistical test analysis that is *chi-square* test.

Result: Dental caries is associated with cariogenic food eating habits (*p-value* 0.001) and dental health measures (*p-value* 0.017) and is not related to knowledge of dental health (*p-value* 0.618), and attitudes towards dental health (*p-value* 0.145).

Conclusion: Cariogenic eating habits and brushing behavior are factors that have a relationship with dental caries, where respondents with low brushing behaviors had dental caries 2.6 times compared to respondents with good brushing behavior.

Keywords: dental caries; carcinogenic food eating habits; knowledge; attitude; dental health behaviour

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Kesehatan gigi juga merupakan salah satu komponen kesehatan secara menyeluruh dan tidak dapat diabaikan terutama pada anak usia dini di TK, karena kesehatan gigi dan mulut ikut mempengaruhi tumbuh kembang anak yang sempurna.¹

Karies gigi merupakan penyakit yang paling banyak dijumpai di rongga mulut bersamaan dengan penyakit periodontal, sehingga merupakan masalah utama kesehatan gigi dan mulut. Penyakit ini terjadi karena demineralisasi jaringan permukaan gigi oleh asam organik yang berasal dari makanan yang mengandung gula. Karies gigi bersifat kronis sebagian besar penderita mempunyai potensi mengalami gangguan seumur hidup.

Karies gigi mempunyai dampak yang luas, yaitu gangguan pada kualitas hidup antara lain keterbatasan fungsi gigi (sulit mengunyah, makanan sangkut, nafas bau, pencernaan terganggu), disabilitas fisik (diet tidak memuaskan, makanan tertentu, tidak bisa menyikat gigi dengan baik), keluhan rasa sakit setiap mengunyah makanan, ngilu, sakit kepala, sakit di rahang), ketidaknyamanan psikis (merasa rendah diri, sangat menderita, khawatir), dan disabilitas psikis (tidur terganggu, sulit berkonsentrasi, merasa malu).²

Anak-anak yang mempunyai kesehatan gigi dan mulut yang buruk, dua belas kali lebih banyak menderita gangguan aktivitas termasuk tidak masuk sekolah dibanding dengan mereka yang mempunyai kesehatan mulut yang baik. Lebih dari 50 juta jam sekolah pertahun hilang karena penyakit gigi dan mulut yang akan berdampak pada penampilan anak-anak dan kesuksesan hidupnya kelak.

Anak usia dini di TK merupakan kelompok anak yang termasuk rentan terhadap karies gigi karena masa pertumbuhan gigi tetap yakni umur 5-6 tahun, disamping itu karies gigi pada anak TK juga dalam kategori dangkal yang masih bisa dilakukan perawatan penambalan dan pencegahan untuk gigi Molar 1 bawahnya agar tidak terjadi akibat karies gigi lebih lanjut. Pada Usia tersebut karies gigi akan lebih cepat terjadi karena gigi geraham/molar merupakan gigi dimana makanan mudah melekat karena bentuk anatomi fit dan fissure yang dalam, sekitar 76,9% menyerang pada usia tersebut.³

Sampai saat ini, karies gigi masih merupakan masalah kesehatan baik di negara maju maupun di negara berkembang. Data dari WHO

tahun 2000 menunjukkan bahwa rata-rata pengalaman karies usia 12 tahun berkisar 2,4. Indeks karies gigi target WHO adalah 1,0 gigi, artinya minimal dalam mulut seseorang minimal satu gigi yang mengalami kerusakan karena karies gigi. Diperkirakan 90% dari anak-anak di seluruh dunia pernah menderita karies. Prevalensi tertinggi terdapat di Asia dan Amerika Latin, terendah di Afrika. Di Amerika Serikat, karies merupakan penyakit kronis anak-anak yang sering terjadi dan tingkatnya 5 kali lebih tinggi dari asma. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 yang dilakukan Kementerian Kesehatan RI diketahui bahwa prevalensi karies gigi di Indonesia sebesar 75%. Berdasarkan kelompok umur KEMENKES RI, prevalensi karies tertinggi ada pada kelompok umur 5-9 tahun sebesar 92,6%. Menurut kelompok umur WHO yang tertinggi prevalensi karies ada pada kelompok umur 5 tahun sebesar 90,2%. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan dan perilaku menyikat gigi terlihat dari data RISKESDAS 2018 diketahui sebagian besar penduduk Indonesia menyikat gigi pada saat mandi pagi maupun mandi sore 76,6% dan menyikat gigi benar hanya 2,3%. Proporsi menyikat gigi pada kelompok umur 5-9 tahun hanya 1,4%. Seharusnya yang dianjurkan WHO menyikat gigi yang baik adalah waktu setelah sarapan dan sebelum tidur malam.⁴

Menurut tingkatan perilaku menyikat gigi benar hanya 2,3% secara nasional, sedangkan provinsi yang paling rendah perilaku menyikat gigi adalah Jambi sebesar 1,8%. Terlihat dari data diatas prevalensi karies yang tinggi dan tingkat perilaku menyikat gigi yang rendah ada pada kelompok umur 5 tahun. Kelompok umur lima tahun ada pada anak usia dini di Taman Kanak-kanak. Tingginya indeks dan prevalensi karies gigi pada anak usia dini, tentunya dipengaruhi berbagai faktor antara lain faktor dari dalam mulut (struktur gigi, morfologi, susunan gigi geligi di rahang, derajat keasaman saliva, kebersihan gigi dan mulut, konsumsi makanan kariogenik). Selain itu ada beberapa faktor luar mulut yang berhubungan tidak langsung dengan proses terjadinya karies gigi antara lain usia, jenis kelamin, suku bangsa, letak geografis, tingkat ekonomi, kultur sosial, serta pengetahuan, sikap dan perilaku terhadap pemeliharaan kesehatan gigi.⁵

Berdasarkan data di atas, maka perlu dikaji lebih lanjut determinan karies gigi pada anak usia dini di TK Khalifah 2 Kota Jambi.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi

dalam penelitian ini adalah keseluruhan anak TK di Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019 yang berjumlah 30 orang, dengan menggunakan teknik Total sampling, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara keseluruhan.

Pada penelitian ini menggunakan analisis bivariat uji statistik *chi-square*. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, narasi, dan uji statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi karies gigi dan determinan karies pada anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019 ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karies Gigi

Variebel (N=36)	n	%
Karies gigi		
Ada	23	76,7
Tidak	7	23,3
Konsumsi makanan kariogenik		
Sering	27	90
Tidak sering	3	30
Pengetahuan kesehatan gigi		
Rendah	14	46,7
Tinggi	16	53,3
Sikap terhadap kesehatan gigi		
Kurang baik	17	56,6
Baik	13	43,4
Tindakan pemeliharaan kesehatan gigi		
Kurang baik	8	26,7
Baik	22	73,3

Dari tabel 1 diketahui bahwa dari 30 orang responden dengan ada karies gigi sebanyak 76,7%, dan yang tidak ada karies gigi sebanyak 23,3%, Sering konsumsi makanan kariogenik sebanyak 90%, dan yang tidak sering konsumsi makanan kariogenik sebanyak 30%, pengetahuan tentang kesehatan gigi kategori rendah sebanyak 46,7%, sedangkan pengetahuan kategori tinggi sebanyak 53,3%, sikap terhadap kesehatan gigi kategori kurang baik sebanyak 56,6%, sedangkan sikap kategori baik sebanyak 43,4%. Sedangkan tindakan kesehatan gigi kategori kurang baik sebanyak 26,7%, sedangkan tindakan kategori tinggi sebanyak 73,3%.

Berdasarkan Tabel 2 di ketahui bahwa sering konsumsi makanan kariogenik dengan ada karies gigi sebanyak 77,8%, dan yang tidak sering konsumsi makanan yang ada karies gigi sebanyak 66,7%. Sedangkan sering konsumsi makanan kariogenik dengan tidak ada karies gigi sebanyak 22,2%, dan yang tidak sering konsumsi makanan yang tidak ada karies gigi sebanyak 33,3%.

Berdasarkan hasil uji statistik uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$ diperoleh nilai *p-value* 0,001, menunjukkan ada hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan karies gigi pada anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019.

Tabel 2. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Karies Gigi Pada Anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019

Konsumsi makanan kariogenik	Karies Gigi				Σ	<i>P Value</i>
	Ada		Tidak			
	n	%	n	%		
Sering	21	77,8	6	22,2	27	0,001
Tidak sering	2	66,7	1	33,3	3	
Jumlah	23	76,7	7	23,3	30	

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara hubungan antar konsumsi makanan kariogenik dengan karies gigi, dimana hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai *p-value* 0,001 lebih kecil dari nilai $\alpha < 0,05$. Sesuai hasil penelitian Agus, dkk Tahun 2013 yang menunjukkan bahwa ada hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi ($p=0,009$) pada anak.⁶

Hasil ini disebabkan kebiasaan makan anak dengan makanan manis dan lengket yang dilakukan dalam kegiatan sehari-hari anak masing tinggi.⁷

Konsumsi karbohidrat yang kariogenik merupakan faktor risiko untuk terjadinya karies gigi, hubungan antara karbohidrat dan insiden karies menunjukkan bahwa frekuensi mengonsumsi karbohidrat berhubungan langsung dengan karies gigi. Makanan yang mengandung karbohidrat serta bersifat kariogenik, jika tertahan dan melekat dengan permukaan email ada kemungkinan besar menghasilkan asam lebih lama, begitu juga sebaliknya. Mengonsumsi makanan kariogenik seperti coklat, permen, es krim dan roti manis dalam satu minggu terakhir. Mengonsumsi makanan kariogenik akan mengakibatkan saliva dalam rongga mulut tidak normal akibatnya gigi akan semakin rentan terhadap karies.⁸

Hasil uji statistik menemukan ada hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan karies gigi. Ada hubungan yang bermakna antara makan makanan kariogenik yang manis dan melekat. Ada beberapa hal yang berhubungan dengan cara mengonsumsi makanan yang dapat menyebabkan karies gigi dan juga berhubungan dengan *oral clearance time*, yaitu waktu yang dibutuhkan oleh seseorang untuk mengeliminasi makanan dari mulut, dan mengurangi konsentrasi karbohidrat sampai pada titik terang. Seseorang yang mengulum makanan lebih lama di dalam

mulutnya mempunyai risiko karies lebih tinggi daripada orang yang mengulum makanan pendek. Makanan dan minuman yang bersifat kariogenik jangan dikonsumsi sepanjang hari tetapi sebaiknya dikonsumsi pada tiga waktu makan utama, hal ini dapat mengurangi risiko karies.⁹

Tabel 3. Hubungan Pengetahuan tentang Kesehatan Gigidengan Karies Gigi Pada Anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019

Pengetahuan	Karies Gigi				Σ	P Value
	Ada		Tidak			
	n	%	n	%		
Rendah	11	78,6	3	21,4	14	0,618
Tinggi	12	85,7	4	14,3	16	
Jumlah	23	76,7	7	23,3	30	

Berdasarkan Tabel 3 di ketahui bahwa tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi yang rendah dengan ada karies gigi sebanyak 78,6%, dan yang tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi kategori tinggi yang ada karies gigi sebanyak 85,7%. Sedangkan tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi yang rendah dengan tidak ada karies gigi sebanyak 21,4%, dan yang tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi kategori tinggi yang tidak ada karies gigi sebanyak 14,3%.

Berdasarkan hasil uji statistik uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$ diperoleh nilai *p-value* 0,618, menunjukkan tidak ada hubungan antara pengetahuan tentang kesehatan gigi dengan karies gigi pada anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019.

Hasil ini bertentang semestinya semakin tinggi pengetahuan seseorang semakin baik status karies gigi. Pengetahuan merupakan faktor predisposisi yang mempengaruhi perilaku kesehatan dan perilaku seseorang atau masyarakat tentang kesehatan ditentukan oleh pengetahuan, untuk berperilaku sehat diperlukan pengetahuan. Misalnya pemeriksaan kesehatan gigi secara berkala, diperlukan pengetahuan tentang manfaat memeriksakan gigi secara teratur.¹⁰

Penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng (*long lasting*). Sebaliknya apabila perilaku itu tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama.¹¹

Walaupun tingkat pengetahuan kesehatan gigi responden tinggi, namun masih ada sebagian besar responden yang menjawab salah bahwa setiap orang memiliki satu sikat gigi dan pemeriksaan kesehatan gigi tanpa keluhan sakit gigi. Tingginya tingkat pengetahuan belum cukup untuk meningkatkan status karies gigi, jika

pengetahuan tersebut belum dipraktekkan sehari-hari.¹²

Tabel 4. Hubungan Sikap terhadap Kesehatan Gigidengan Karies Gigi Pada Anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019

Sikap	Karies Gigi				Σ	P Value
	Ada		Tidak			
	n	%	n	%		
Kurang baik	14	82,4	3	17,6	17	0,145
Baik	9	69,2	4	30,8	13	
Jumlah	23	76,7	7	23,3	30	

Berdasarkan Tabel 4 di ketahui bahwa sikap terhadap kesehatan gigi yang kurang baik dengan ada karies gigi sebanyak 82,4%, dan yang tingkat sikap terhadap kesehatan gigi kategori baik yang ada karies gigi sebanyak 69,2%. Sedangkan sikap terhadap kesehatan gigi yang kurang baik dengan tidak ada karies gigi sebanyak 17,6%, dan yang sikap terhadap kesehatan gigi kategori baik yang tidak ada karies gigi sebanyak 30,8%.

Berdasarkan hasil uji statistik uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$ diperoleh nilai *p-value* 0,145, menunjukkan tidak ada hubungan antara sikap terhadap kesehatan gigi dengan karies gigi pada anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019.

Walaupun masih ada sebagian besar responden yang menjawab tidak setuju mengurangi makan makanan kariogenik dan memeriksakan kesehatan gigi, bila tanpa keluhan sakit gigi. Namun secara statistik tidak ada hubungan sikap terhadap kesehatan gigi dan mulut dengan karies gigi pada anak TK Khalifah 2 Jambi tahun 2019. Hal ini disebabkan sikap hanya salah dari faktor predisposisi untuk melakukan tindakan. Sikap adalah reaksi atau respons seseorang yang masih tertutup terhadap stimulus atau objek.

Sikap itu tidak langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Newcomb, salah seorang ahli psikologis sosial, menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku. Sikap itu masih merupakan reaksi tertutup, bukan merupakan reaksi terbuka atau tingkah laku yang terbuka. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di

lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek.

Tabel 5. Hubungan Tindakan Pemeliharaan Kesehatan Gigi dengan Karies Gigi Pada Anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019

Tindakan	Karies Gigi				Σ	P Value
	Ada		Tidak			
	n	%	n	%		
Kurang baik	7	87,5	1	12,5	8	0,017
Baik	16	72,7	6	27,3	22	
Jumlah	23	76,7	7	23,3	30	

Berdasarkan Tabel 5 di ketahui bahwa tindakan pemeliharaan kesehatan gigi yang kurang baik dengan ada karies gigi sebanyak 87,5%, dan yang tingkat tindakan pemeliharaan kesehatan gigi kategori baik yang ada karies gigi sebanyak 72,7%. Sedangkan tindakan pemeliharaan kesehatan gigi yang kurang baik dengan tidak ada karies gigi sebanyak 12,5%, dan yang tindakan pemeliharaan kesehatan gigi kategori baik yang tidak ada karies gigi sebanyak 27,3%.

Berdasarkan hasil uji statistik uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$ diperoleh nilai *p-value* 0,017, menunjukan ada hubungan antara tindakan pemeliharaan kesehatan gigi dengan karies gigi pada anak TK Khalifah 2 Kota Jambi Tahun 2019.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan tindakan pemeliharaan kesehatan gigi lebih banyak responden memiliki tindakan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan kriteria baik. Keadaan ini disebabkan karena responden sudah memperdulikan tentang kesehatan gigi dan mulut sehingga selalu menjaga kesehatan gigi dan mulut terutama dalam hal menjaga kebersihan gigi dan mulut yang merupakan tahap awal dalam mencegah terjadinya karies gigi.

Sikap adalah kecenderungan untuk bertindak (praktik), untuk terwujudnya tindakan diperlukan faktor lain antara lain adanya fasilitas, sarana dan prasarana. Praktik atau tindakan mempunyai 3 tingkatan menurut kualitasnya yaitu praktik terpimpin, praktik secara mekanisme dan adopsi yang dilakukan tidak sekedar rutinitas atau mekanisme tetapi sudah dilakukan modifikasi atau tindakan/perilaku yang berkualitas misalnya menggosok gigi bukan sekedar gosok gigi melainkan dengan teknik-teknik yang benar disamping itu juga diperlukan faktor pendorong, misalnya keluarga.

Responden yang tindakan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang kurang baik lebih banyak mengalami karies gigi (87,5%). Secara statistik ada hubungan tindakan pemeliharaan

kesehatan gigi dan mulut dengan karies gigi pada anak TK Khalifah 2 Jambi tahun 2019. Keadaan ini disebabkan oleh responden tidak menyikat gigi tepat waktu (pagi sesudah sarapan dan malam sebelum tidur), tidak mempergunakan sikat gigi yang tangkainya lurus dan bulu sikatnya rata, belum maksimalnya murid dalam menyikat gigi dengan gerakan mencongkel pada permukaan gigi yang menghadap lidah dan langit-langit mulut, tidak mengonsumsi buah-buahan setiap hari dan tidak memeriksakan kesehatan gigi secara teratur. Upaya yang sebaiknya dilakukan adalah mendemonstrasikan cara menyikat gigi yang baik dan benar, meliputi bentuk sikat gigi yang baik, waktu menyikat gigi yang tepat, gerakan menyikat gigi yang benar, serta anjuran untuk selalu mengonsumsi buah-buahan setiap hari dan memeriksakan kesehatan gigi dan mulut secara rutin 6 bulan sekali ke puskesmas/poli gigi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan : ada hubungan antara kebiasaan makan kariogenik dan tindakan pemeliharaan kesehatan gigi dengan karies gigi ($P<0,05$). Dari hasil tersebut maka disarankan untuk meningkatkan upaya promotif dan preventif pada anak usia dini di TK Khalifah 2 Kota Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

1. KEMENKES RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Propinsi Jambi tahun 2018. Balitbangkes. Jakarta. 2018
2. Tampubolon. Dampak Karies Gigi dan Penyakit Periodontal pada Kualitas Hidup. Pidato Pengukuran Guru Besar Tetap USU Medan. 2005
3. Sriyono, N. W. Pengantar Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan, Medika Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta. 2005
4. Riskesdas. Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Penembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2013 www.depkes.go.id (diakses 15 Agustus 2018).
5. Anggraeni, Dian. Hubungan antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat dan Frekuensi Makan Makanan Kariogenik dengan kejadian Penyakit Karies Gigi pada Anak Pra Sekolah di TK ABA 52. UNDIP. Semarang. 2007
6. Rosidi, A., Haryani, S., & Adimayanti, E.). Hubungan Antara Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak SDN 1 Gogodalem Kec. Bringin Kab. Semarang. In Prosiding Seminar Nasional & Internasional Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian UNIMUS 2014: Peran Pangan Fungsional berbasis Pangan Lokal dalam Meningkatkan Derajat Kesehatan. 2014
7. Ramadhan, Ardyan. Serba serbi kesehatan gigi dan mulut. Jakarta: Bukune. 2010.

8. Anggraeni, Dian, 2007. Hubungan antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat dan Frekuensi Makan Makanan Kariogenik dengan kejadian Penyakit Karies Gigi pda Anak Pra Sekolah di TK ABA 52. Tesis UNDIP. Semarang.
9. Noviani, N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Status Karies Gigi (DMF-T) Santri Pesantren Al Ashriyyah Nurul Iman Parung Bogor. Tesis. FKM UI. 2010.
10. Notoatmodjo, S. Promosi Kesehatan Teori & Aplikasi. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta. 2010.
11. Notoatmodjo, S. Kesehatan Masyarakat, Ilmu dan Seni. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta. 2007.
12. Warni, Linda. Hubungan Perilaku Murid SD Kelas V dan VI Pada Kesehatan Gigi dan Mulut Terhadap Status Karies Gigi di Wilayah Kecamatan Delitua Kab.Deli Serdang tahun 2009 .repository.usu.ac.id. didownload tanggal 11 Juli 2019. Tesis : Medan. 2009.

