
EFEK TELEDENTISTRY TERHADAP PENGETAHUAN SISWA SEKOLAH DASAR TENTANG DIET YANG BENAR UNTUK KESEHATAN GIGI

Fildzah Nurul Fajrin*, Haria Fitri*, Nila Kasuma* Reno Wiska Wulandari**,
Wulandani Liza Putri***

*Departemen Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

**Departemen Konservasi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

***Departemen Ortodonti, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

email: fildzah@dent.unand.ac.id

KATA KUNCI

karies, edukasi,
diet, *teledentistry*

ABSTRAK

Pendahuluan: Diet merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses terjadinya karies. Pengetahuan dan pemahaman tentang pola diet sangat dibutuhkan sejak dini untuk mencegah terjadinya karies. Pandemi COVID-19 menghambat edukasi kesehatan gigi secara tatap muka, tetapi hal ini dapat diatasi secara virtual melalui *teledentistry*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan kesehatan gigi anak usia sekolah dasar tentang diet baik untuk mencegah gigi berlubang melalui pendidikan *teledentistry*. **Metode:** Penelitian analitik potong lintang ini dilakukan pada 61 siswa kelas 3 SD Kartika 1-11 Kota Padang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik *purposive sampling* dilakukan untuk memilih responden penelitian. Edukasi dilakukan secara virtual dengan aplikasi *meeting online*. Pengetahuan siswa diukur dengan menggunakan angket yang terdiri dari 13 pertanyaan tertutup yang diberi nilai 1 jika jawaban benar dan nilai 0 jika jawaban salah. Data penelitian diolah dengan *software* statistik SPSS. **Hasil:** Terdapat peningkatan yang signifikan rata-rata pengetahuan responden pada *pre-test* $2,64 \pm 1,059$ meningkat menjadi $4,98 \pm 0,643$ ($p < 0,04$) pada *post-test*. Berdasarkan hasil uji keefektifan/ *Gain score* diperoleh hasil sebesar 0,89. Intervensi yang diberikan memiliki efektivitas yang tinggi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa edukasi melalui *teledentistry* efektif meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut pada siswa sekolah dasar.

KEYWORDS

*caries, education,
diet, teledentistry*

ABSTRACT

Introduction: Diet is one of the factors that influence the process of caries. Knowledge and understanding of diet patterns are needed from an early age to prevent caries. The Covid-19 pandemic hinders face-to-face education, but this can be overcome virtually through *teledentistry*. This study aimed to determine the level of knowledge of dental health in elementary school-age children on good dietary habits to prevent cavities through education *teledentistry*. **Method:** This cross-sectional analytic study was conducted on 61 3rd grade SD Kartika 1-11 Padang City students who met the inclusion and exclusion criteria. The purposive sampling technique made the selection of respondents. Education is done virtually with an online meeting application. Students' knowledge was measured using a questionnaire consisting of 13 closed questions which were given a value of 1 if the answer was correct and a value of 0 if the answer was incorrect. The data were processed with SPSS statistical software. **Result:** The results showed a significant increase in the average knowledge of respondents at *pre-test* $2,64 \pm 1,059$ increased to $4,98 \pm 0,643$ ($p < 0.04$) at *post-test*. Based on the results of the treatment effectiveness test/gain score, the result is 0,47. The intervention given has moderate effectiveness. **Conclusion:** This study concludes that education through *teledentistry* effectively increases knowledge about dental and oral health in elementary school students.

PENDAHULUAN

Gigi berlubang (karies gigi) adalah kerusakan pada jaringan keras gigi yang berkembang mulai dari lubang kecil sampai menjadi lubang yang merusak gigi. Karies saat ini masih menjadi salah satu penyakit gigi dan mulut dengan prevalensi tertinggi. Menurut data Riskesdas (2018), sebanyak 45,3% penduduk Indonesia mempunyai gigi berlubang. Di Sumatera Barat, prevalensi karies juga tidak berbeda jauh dari prevalensi nasional yaitu 43,87%.¹

Usia sekolah (5-9 tahun) merupakan kelompok usia yang paling rentan mengalami gigi berlubang. Sebanyak 54% anak Indonesia yang berumur 5-9 tahun memiliki karies gigi.¹ Pada usia tersebut merupakan masa gigi campuran dimana terdapat perbedaan struktur gigi desidui dan gigi permanen. Gigi desidui dan gigi permanen yang baru erupsi memiliki enamel yang lebih tipis sehingga mudah terjadi demineralisasi. Di masa pergantian gigi ini juga sering terjadi kelainan susunan gigi yang menyebabkan gigi lebih sulit dibersihkan. Jika kesehatan gigi dan mulut tidak dijaga pada usia ini, maka resiko terjadinya karies pada gigi permanen akan semakin tinggi. Karies terjadi pada usia sekolah menyebabkan gangguan perkembangan kognitif pada anak.²

Pola diet merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap proses terjadinya karies. Konsumsi karbohidrat yang mudah terfermentasi dianggap sebagai prekursor

pembentukan karies.³ Proses terjadinya karies melibatkan kolaborasi dinamis antara bakteri *Streptococcus mutans* yang menggunakan gula bebas sebagai substrat. Karbohidrat yang terfermentasi digunakan sebagai energi dan menyebabkan asam sebagai produk metabolik. Situasi pH yang semakin asam hingga pH kritis (5.5), enamel atau dentin yang terpapar mengalami demineralisasi. Jika proses ini terus berlanjut, enamel tidak mampu mengompensasi proses kerusakan struktur gigi tersebut, sehingga karies terbentuk.⁴

Strategi preventif pencegahan karies seperti fluoridasi topikal atau air minum, telah efektif menghambat perkembangan lesi karies, namun tidak berfokus pada penyebab utama karies yaitu diet tinggi karbohidrat/gula.⁵ Studi klinis dan berbasis populasi menunjukkan korelasi antara karies dengan kandungan gula pada diet harian.³ Perkembangan karies yang progresif mengindikasikan kebutuhan akan strategi untuk mengintervensi penyebab karies dari segi diet.⁶ Salah satu pendekatan untuk memperbaiki pola diet adalah melalui edukasi dan konseling. Efektivitas edukasi belum diketahui secara jangka panjang, namun konseling diet dapat mengurangi angka karies dan mengurangi perilaku diet yang beresiko tinggi.⁷

Anak usia sekolah cenderung menyukai dan mengonsumsi makanan jajanan di sekolah yang bersifat tinggi gula. Hal ini berpengaruh terhadap proses terjadinya karies dan nafsu

makan di rumah sehingga menyebabkan anak kekurangan nutrisi.⁸ Pada usia sekolah, keterampilan, sikap, kebiasaan buruk dan faktor risiko terjadinya penyakit mulut berkembang dengan pesat. Di masa ini, anak adalah pembelajar yang cepat selalu ingin tahu. Oleh karena itu pengetahuan dan pemahaman tentang diet dan nutrisi yang mempengaruhi kesehatan gigi dan mulut diperlukan untuk pencegahan karies pada anak.

Situasi pandemik COVID-19 menghalangi pemberian edukasi secara tatap muka, namun hal ini bisa diatasi secara virtual melalui *teledentistry*. *Teledentistry* merupakan layanan alternatif yang mengkombinasikan ilmu kedokteran gigi dengan teknologi telekomunikasi jarak jauh untuk konsultasi dan perencanaan perawatan. *Teledentistry* dimanfaatkan untuk edukasi kesehatan gigi dan mulut untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.⁹ Berdasarkan uraian di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek *teledentistry* terhadap pengetahuan siswa usia sekolah dasar mengenai diet yang benar untuk kesehatan gigi dan mulut.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik *cross sectional* yang dilakukan pada bulan Juni 2021 pada responden yang dipilih dengan metode *purposive sampling*. Responden penelitian adalah 61 orang siswa

dari SD Negeri Kartika 11 Kota Padang. Kriteria inklusi yaitu umur anak 9-10 tahun, kooperatif, bersedia menjadi responden dan orang tua menyetujui *informed consent*. Kriteria eksklusi yaitu siswa yang tidak hadir saat dilakukan penelitian dan siswa yang tidak lengkap mengisi kuesioner *pre-* dan *post- test*.

Pengetahuan siswa diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari 13 pertanyaan tertutup yang diberi nilai 1 jika jawaban benar dan nilai 0 jika jawaban salah. Penelitian ini menggunakan pertanyaan dari kuesioner Badrasawi et al.⁵ Pertanyaan telah melewati *pilot testing* dan dicobakan pada lima orang responden yang dipilih secara acak. Siswa diminta mengisi kuesioner *pre-test* pada formulir elektronik sebelum dilakukan *teledentistry*, dan mengisi kuesioner *post-test* di akhir waktu edukasi. Edukasi *teledentistry* disampaikan dalam bentuk cerita bergambar (*story telling*). Jawaban kuesioner diolah dengan software statistik SPSS. Hubungan peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah edukasi diuji dengan T-test dependent, dan keefektifan metode edukasi diukur dengan uji Gain Score.

HASIL

Kegiatan penelitian dilakukan pada 17 Juni 2021 secara virtual melalui aplikasi Zoom pada siswa SD Kartika 1-11 Kota Padang. Distribusi jawaban kuesioner siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pertanyaan *Pre-test* dan *Post-test*

No	Pertanyaan	Pre-test		Post-test		Peningkatan
		Betul	%	Betul	%	%
1	Makanan berperan penting untuk kesehatan gigi dan mulut	43	70,49	53	86,89	16,39
2	Gula dapan menyebabkan karies	28	45,90	50	81,97	36,07
3	Mengunyah permen karet tanpa gula dapat mengurangi karies	30	49,18	52	85,25	36,07
4	Menggunakan pemanis buatan pada makanan dan minuman dapat mengurangi karies gigi	11	18,03	32	52,46	34,43
5	Minum jus buah lebih mudah menyebabkan karies daripada makan buah potongan.	9	14,75	45	73,77	59,02
6	Makan banyak jenis makanan menyebabkan karies gigi	17	27,87	59	96,72	68,85
7	Sering makan gula lebih berbahaya daripada makan gula dalam jumlah banyak	6	9,84	37	60,66	50,82
8	Sisa makanan yang tertinggal di mulut menyebabkan karies	39	63,93	60	98,36	34,43
10	Menggosok gigi setiap selesai makan dapat mencegah karies	47	77,05	61	100,00	22,95
11	Minum susu mencegah gigi dari karies	33	54,10	56	91,80	37,70
13	Makanan yang manis dan lengket lebih mudah menyebabkan karies daripada makanan manis yang larut dan tidak lengket	26	42,62	39	63,93	21,31
14	Makanan yang memicu keluarnya air liur menyebabkan karies	4	6,56	44	72,13	65,57
15	Mengurangi makan sebelum tidur dapat membantu mencegah karies	51	83,61	60	98,36	14,75

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi masing-masing pertanyaan di atas dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan skor antara 0 - 68,85% pada masing-masing pertanyaan. Pada *post-test*, semua responden menunjukkan peningkatan pengetahuan pada masing-masing pertanyaan. Terlihat distribusi frekuensi pada masing-masing pertanyaan pada pre-test berkisar antara

52,46% - 100%. Setelah intervensi terjadi peningkatan antara 14,75% - 68,85%.

Deskripsi pengetahuan siswa tercantum pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Gambaran Pengetahuan Siswa

Pengetahuan	Mean	Min-Max
<i>Pre-test</i>	2,64	2-6
<i>Post-test</i>	4,98	4-10
Δ	2,34	

Dari tabel diatas tampak peningkatan rata-rata pengetahuan responden sebesar 0,75 dari 9,25 sewaktu *pre-test* menjadi 10,00 pada *post-test*. Peningkatan pengetahuan tersebut dideskripsikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Peningkatan Rerata Pengetahuan Siswa SD

Pengetahuan	Mean	SD	n	P value
<i>Pre-test</i>	2,64	1.059	61	0,04
<i>Post-test</i>	4,98	0,643	61	

Dari tabel di atas terlihat terjadi peningkatan rata-rata pengetahuan responden saat pre 2,64 ± 1,059 meningkat menjadi 4,98 ± 0,643. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* 0,04 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi *teledentistry*. Hal ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa mengenai diet yang baik untuk kesehatan gigi dan mulut. Untuk menilai efektivitas dari intervensi dilakukan uji Gain

$$\begin{aligned}
 \text{Uji Gain Score} &= \frac{(\text{skor } \textit{post-test} - \text{skor } \textit{pre-test})}{(\text{skor } \textit{ideal} - \text{skor } \textit{pre-test})} \\
 &= \frac{(4,98 - 2,64)}{(10 - 4,98)} \\
 &= 0,47
 \end{aligned}$$

Penilai Indeks Gain Score

- ≥ 0,7 : Efektivitas Tinggi
- 0,7 > g ≥ 0,3 : Efektivitas Sedang
- < 0,3 : Efektivitas Rendah

Berdasarkan hasil uji efektivitas perlakuan/*Gain score* didapatkan hasil sebesar 0,47. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

intervensi yang diberikan memiliki efektivitas sedang.

PEMBAHASAN

Menjaga kesehatan gigi dan mulut sebaiknya dilakukan sejak dini agar menjadi kebiasaan setelah dewasa nanti. Oleh karena itu meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut merupakan kunci untuk mengurangi karies, kehilangan gigi dan penyakit gigi dan mulut lainnya di masa depan.¹⁰

Penelitian dilakukan pada responden siswa SD kelas 3 dengan rata-rata umur 9-10 tahun. Perkembangan teknologi saat ini menuntut siswa untuk terbiasa dengan teknologi komunikasi. Siswa SD telah familiar menggunakan *gadget* dan komputer, menggunakan aplikasi komunikasi daring, dan mengisi data di formulir elektronik. Orang tua siswa juga sebagian besar berpendidikan menengah dan tinggi dan merupakan pengguna aktif media komunikasi elektronik sehingga penyampaian edukasi melalui *teledentistry* tidak menemukan halangan yang berarti.

Pre-test dan *post-test* dilakukan pada 61 orang siswa kelas 3 SD Kartika 1-11 Kota Padang dengan menggunakan kuesioner yang diisi pada formulir elektronik. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat peningkatan signifikan pengetahuan tentang nutrisi yang dapat mencegah gigi berlubang. Peningkatan pengetahuan dapat dilihat dari rerata *pre-test* dan *post-test* dijawab. Pada

studi ini skor indeks Gain adalah 0,47 maka metode edukasi *online* cukup efektif pada siswa SD. Peningkatan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut melalui edukasi *online* sangat sesuai dengan kondisi pandemi COVID-19 ini. Edukasi kesehatan gigi dan mulut sangat penting bagi masyarakat untuk meminimalisir transmisi COVID-19.¹¹ Hal ini menunjukkan bahwa *teledentistry* efektif untuk menyampaikan edukasi pada siswa SD. Penelitian Estai et al (2020) menyatakan bahwa *teledentistry* adalah pendekatan yang inovatif karena mampu menyampaikan edukasi kesehatan gigi dan mulut secara merata dan terjangkau untuk para siswa.¹⁰ Peningkatan pengetahuan yang signifikan juga didukung oleh media penyampaian yang lebih mudah dipahami oleh siswa. Dian et al menyatakan bahwa komponen penting untuk meningkatkan kognitif siswa adalah media pengajaran yang tepat.¹² Materi edukasi disampaikan melalui cerita bergambar (*story telling*) dengan penuturan yang menarik oleh instruktur. Gambar-gambar yang disajikan lebih mudah dipahami karena 75% - 87% pengetahuan secara visual ditransfer ke otak, sementara hanya 13% - 25% berasal dari indera lain.¹³ Studi Jáuregui-Lobera et al menyatakan bahwa *story telling* melibatkan interaksi emosi, visual, auditori dan gestural yang lebih dekat antara pembicara dengan penerima informasi.¹⁴ Walan dan Enochson juga menyatakan bahwa edukasi dengan *story telling* adalah metode yang efektif untuk anak usia sekolah dasar.

Keterbatasan penelitian ini adalah hanya menggunakan 1 metode yaitu *story telling* untuk menyampaikan edukasi. Diperlukan penggunaan metode lain yang lebih interaktif seperti *role play* atau gamifikasi untuk meningkatkan keefektifan edukasi.

SIMPULAN

Aplikasi *teledentistry* untuk edukasi kesehatan gigi dan mulut sangat sesuai dengan kondisi pandemi COVID-19 ini. Metode ini efektif dan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat, khususnya anak-anak usia sekolah sebagai kelompok rentan karies.

REFERENSI

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian. RI, 2018, "Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018", Jakarta
2. Rahina, Y., Digaa, C. I., Iwa, W. P., & Duarsa, P., 2019, "Tingkat Pengetahuan Kesehatan Gigi Pada Orang Tua Anak Usia Prasekolah", *Interdental: Jurnal Kedokteran Gigi*, 15(2), 60-66. <https://doi.org/10.46862/interdental.v15i2.593>
3. Evans, E Whitney et al. "Dietary intake and severe early childhood caries in low-income, young children." *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* vol. 113,8 (2013): 1057-61. doi:10.1016/j.jand.2013.03.014
4. Forssten, S.D.; Björklund, M.; Ouwehand, A.C. Streptococcus mutans, Caries and Simulation Models. *Nutrients* 2010, 2, 290-298. <https://doi.org/10.3390/nu2030290>
5. Badrasawi, M.M., Hijeh, N.H., Amer, R.S., Allan, R.M. and Altamimi, M., 2020. Nutrition awareness and oral health among dental patients in palestine: A cross-sectional study. *International journal of dentistry*, 2020.
6. Sivakumar, V., Jain, J., Tikare, S., Palliyal, S., Kulangara, S.K. and Patil, P., 2016. Perception of diet counseling among dental

- students in India. *Saudi Journal of Oral Sciences*, 3(1), p.36.
7. da Costa FD, Prashant GM, Sushanth VH, Imranulla M, Prabhu A, Kulkarni SS. Assessment of knowledge, attitude and practices of diet and nutrition on oral health among dental students. *J Global Oral Health* 2019;2(1):29-35.
 8. Haryani, W., Setiyobroto, I., & Siregar, I., 2020, "The Influence of the Knowledge about Cariogenic Food Towards Dental Caries and Nutrition Status among 9-11 Years Old Children". *Jurnal Kesehatan Gigi* 7 (1), 40-45
 9. Astoeti, Tri Erri dan Armelia Sari, 2020, "Teledentistry", Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti. Jakarta.
 10. Estai, M., Kanagasingam, Y., Mehdizadeh, M. et al. *Teledentistry* as a novel pathway to improve dental health in school children: a research protocol for a randomised controlled trial. *BMC Oral Health* 20, 11 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0992-1>
 11. Nila Kasuma, Murniwati, Dedi Sumantri, Reni Nofika, Surya Nelis, Susi, Aria Fransiska, 2020, "Effectiveness of Online Oral Health Education During the Covid-19 Pandemic", *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(4), pp. 4240-4248. doi: 10.37506/ijfmtv14i4.12306.
 12. Dian, IR., dan Rukiyanti, 2018, "Developing popup book learning media to improve cognitive ability of children age 4-5 years", *Journal of education and humanitis research*, 249: 65. 10.
 13. Isrofah., dan Eka, N., 2010, "Pengaruh pendidikan kesehatan gigi terhadap pengetahuan dan sikap anak usia sekolah SD Boto Kembang Kulonprogo, Jogjakarta", *Majalah Kedokteran Gigi*;1(1): 5
 14. Jáuregui-Lobera, I., Martínez-Gamarra, M., Montes-Martínez, M., & Martínez-Quñones, J. V., 2020, "Storytelling as instrument of communication in health contexts", *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(8), 863-890.
 15. Susanne Walan & Ann-Britt Enochsson, 2019, "The potential of using a combination of storytelling and drama, when teaching young children science", *European Early Childhood Education Research Journal*, 27:6, 821-836, DOI: 10.1080/1350293X.2019.1678923