

## Pendidikan Kesehatan Gigi dan Peningkatan Keterampilan Menyikat Gigi Menggunakan Aplikasi Virtual Reality pada Anak Usia Dini di Desa Pondok Meja Tahun 2023

*Dental Health Education and Improving Skill of Brushing Teeth Using Virtual Reality Applications for Early Childhood in Pondok Meja Village in 2023*

Junaidi<sup>1</sup>, Mira Sri Gumilar<sup>2\*</sup>, Sri Febrianti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Dental Health, Politeknik Kesehatan Jambi

<sup>2</sup> Department of Dental Health, Politeknik Kesehatan Jambi

<sup>3</sup> Department of Dental Health, Politeknik Kesehatan Jambi

\* [mirasrigumilar@poltekkesjambi.ac.id](mailto:mirasrigumilar@poltekkesjambi.ac.id)

### ABSTRAK

Prevalensi karies anak usia 5-9 tahun merupakan prevalensi karies tertinggi berdasarkan kelompok umur. Salah satu upaya dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada anak adalah dengan upaya promosi kesehatan di sekolah. Saat ini terdapat media promosi kesehatan berbasis *Virtual Reality* (VR). Metode pengabdian masyarakat meliputi, survey awal untuk menemukan masalah kesehatan gigi dan mulut, koordinasi, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Survey awal pada 10 siswa ditemukan rata-rata debris index 2 dan masuk kedalam kategori buruk, skor pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada anak masih rendah sebesar 2,4 dan skor keterampilan menyikat gigi juga masih rendah sebesar 3. Rencana pelaksanaan kegiatan dilakukan selama dua hari pada tanggal 15-16 Mei 2023. Hari pertama dilaksanakan di aula Kantor Desa Pondok Meja dan hari kedua dilaksanakan di SD 23/IX Pondok Meja. Pada dua lokasi tersebut dilakukan inventarisir sarana dan prasarana untuk pelaksanaan kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya keberhasilan dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan pengetahuan kesehatan gigi dan keterampilan menyikat gigi meningkat lebih dari 90% baik pada sasaran kader dan guru maupun dari sasaran anak usia dini.

**Kata kunci** — Media Penyuluhan, Promosi Kesehatan, *Virtual Reality*

### ABSTRACT

The prevalence of dental caries in children aged 5-9 years is the highest caries prevalence based on age group. One of the way to improve dental and oral health in children is by health promoting in schools. Currently there are health promotion media based on *Virtual Reality* (VR). Community service methods include initial surveys to find dental and oral health problems, coordination, implementation, and evaluation. The initial survey on 10 students found that the average debris index was 2.08 and was in the bad category. The dental and oral health knowledge score in children is still low at 2.4 and the teeth brushing skills score is also still low at 3. This activity will be carried out for two days on 15-16 May 2023. The first day held in the Pondok Meja Village Office hall and The second day was held at SD 23/IX Pondok Meja. At the two locations an inventory of facilities and infrastructure was carried out for the implementation. The evaluation results show success in community service activities. This is indicated by an increase in dental health knowledge and teeth brushing skills which increased by more than 90% both for cadres and teachers as well as for early childhood targets.

**Keywords** — *Counseling Media, Health Promotion, Virtual Reality*



© 2021. Junaidi, Mira Sri Gumilar, Sri Febrianti



Creative Commons  
Attribution 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Karies pada gigi merupakan masalah kesehatan gigi yang utama di dunia termasuk di Indonesia. Prevalensi karies secara global pada anak sekolah sebesar 60–90% dan diatas 531 juta anak-anak menderita karies pada gigi susu[1]. Di Indonesia, prevalensi karies pada semua golongan umur adalah 88,8%, prevalensi karies pada rentang usia 3-4 tahun sebesar 41,1% dan pada rentang usia 5-9 tahun sebesar 67,3%. Prevalensi karies pada rentang usia 5-9 tahun merupakan prevalensi karies tertinggi berdasarkan kelompok umur. Penyebab karies pada gigi melibatkan beberapa faktor seperti fisik, bilogi, lingkungan, perilaku, dan gaya hidup[2]. Anak sekolah dasar di Indonesia rentan mengalami karies karena perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang buruk dan pengaruh sosial ekonomi [3].

Diperlukan upaya dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut pada kelompok anak-anak dan remaja. Salah satu upayanya adalah dengan menerapkan program promosi kesehatan di sekolah berdasarkan rekomendasi dari *World Health Organisation* (WHO). Sekolah merupakan lingkungan yang tepat dalam melakukan upaya promosi kesehatan karena dapat mencakup sasaran yang cukup banyak untuk usia sekolah. Selain itu, program upaya promosi kesehatan di sekolah dapat meningkatkan akses anak-anak pada pelayanan kesehatan gigi dan mulut terutama pada anak-anak yang berasal dari keluarga dengan sosial ekonomi rendah [4].

Saat ini banyak dikembangkan media penyuluhan kesehatan gigi dan mulut yang ditujukan untuk anak-anak. Pengembangan media ini bertujuan untuk memberikan dampak yang baik dari penyuluhan kesehatan gigi dan mulut pada anak sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anak pada kesehatan gigi dan mulut. Beberapa media yang telah dikembangkan untuk edukasi kesehatan gigi dan mulut diantaranya adalah media audio visual[5]. Saat terdapat perkembangan media audio visual berbasis *virtual reality*. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media penyuluhan.

*Virtual Reality* (VR) merupakan suatu teknologi yang menjadikan penggunaannya seolah-

olah berada pada lingkungan dan dapat berinteraksi dengan tampilan yang disimulasikan oleh komputer (*computer-simulated environment*). Dengan adanya media yang lebih interaktif seperti ini, maka informasi yang disampaikan tidak hanya dalam bentuk teks saja tetapi gabungan dari video, audio, dan interaksi pengguna. Kondisi ini bisa membuat pengguna lebih tertarik pada materi yang disajikan[6].

Penelitian yang dilakukan oleh Mira dkk menunjukkan bahwa anak-anak lebih tertarik dengan metode penyuluhan menggunakan *virtual reality* dibandingkan dengan media audio visual. Keterampilan menyikat gigi pada anak meningkat secara signifikan pada anak-anak yang diberikan penyuluhan menggunakan media *virtual reality* dibandingkan dengan media audio visual [7].

Survey awal dilakukan dengan menemui Kepala Desa Pondok Meja Kecamatan Mestong Muaro Jambi, Kepala Sekolah dari SD 23/IX Pondok Meja, Kepala Sekolah SD 56/IX Pondok Meja dan Kepala Puskesmas Pondok Meja. Dari Kepala Desa didapatkan informasi bahwa terdapat 15 orang kader posyandu yang aktif di masyarakat. Kader ini dapat menjadi penerus informasi kesehatan gigi dan mulut di masyarakat.

Untuk melihat masalah Kesehatan gigi dan mulut di Desa Pondok Meja, tim pengabdian masyarakat melakukan pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut siswa anak usia dini secara random serta memberikan pertanyaan mengenai kebersihan gigi dan cara menyikat gigi yang benar pada guru dan siswa. Pengetahuan siswa dan guru tentang cara menyikat gigi serta kebersihan gigi dan mulut masih rendah. Kondisi kebersihan gigi dan mulut siswa juga masih rendah dengan rata-rata debris index 2,08 dan masuk kategori buruk.

## 2. Target dan Luaran

Sasaran pada pengabdian masyarakat ini adalah kader, gugur, dan anak usia dini di Desa Pondok Meja. Sasaran diberikan penyuluhan tentang kesehatan gigi dan mulut serta keterampilan menyikat gigi melalui media *Dental Virtual Reality*.

Luaran pengabdian masyarakat diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi



dan mulut serta keterampilan menyikat gigi pada sasaran. Dengan adanya keterlibatan kader dan guru diharapkan dapat mendukung keberlanjutan upaya promosi kesehatan gigi dan mulut di Desa Pondok Meja. Target capaian kegiatan ini adalah 90% sasaran mengalami peningkatan pada aspek pengetahuan kesehatan gigi dan mulut serta keterampilan menyikat gigi berdasarkan skor penilaian yang telah diberikan. Manfaat pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah dapat memberikan dukungan pada masyarakat Desa Pondok Meja terutama pada anak usia dini dalam menyelenggarakan upaya kesehatan gigi dan mulut secara berkelanjutan dan mandiri.

### 3. Metodologi

Pada survey awal dilakukan pendataan pada jumlah kader Desa Pondok Meja, jumlah guru dan siswa yang ada di SD 23/IX Pondok Meja serta di SD 56/IX Pondok Meja. Survey di SD 23/IX Pondok Meja didapatkan data siswa anak usia dini sebanyak 67 orang yang sebagian besar merupakan warga Desa Pondok Meja dan guru sebanyak 12 orang. Survey di SD 56/IX Pondok Meja didapatkan data 78 anak usia dini dan 14 orang guru. Survey kader yang ada di Desa Pondok Meja didapatkan data terdapat 15 kader yang aktif di beberapa Posyandu.

Selain survey pendataan sasaran dilakukan pendataan terhadap kesehatan gigi dan mulut untuk mengetahui permasalahan kesehatan gigi dan mulut di masyarakat. Pada survey awal di 10 siswa diketahui rata-rata debris index 2 dan masuk kategori buruk. Skor pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada anak masih rendah sebesar 2,4 dan skor keterampilan menyikat gigi juga masih rendah sebesar 3. Rencana pelaksanaan kegiatan dilakukan di aula Kantor Desa Pondok Meja dan SD 23/IX Pondok Meja. Pada dua lokasi tersebut dilakukan inventarisir sarana dan prasarana untuk pelaksanaan kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan pada hari pertama difokuskan pada kader dan guru sedangkan hari kedua difokuskan pada anak usia dini. Kader dan guru diberikan penyuluhan mengenai kesehatan gigi dan mulut serta dilatih untuk menggunakan *Dental Virtual Reality*. Kegiatan hari pertama dilakukan di Aula Kantor Desa Pondok Meja.

Kegiatan hari kedua merupakan penyuluhan yang dilakukan pada 80 anak usia dini yang ada di pondok meja dengan menggunakan aplikasi *Dental Virtual Reality*. Kegiatan di hari kedua dilaksanakan di SD 23/IX Pondok Meja.

Rancangan evaluasi dilakukan sejak awal kegiatan, selama proses, sampai akhir dari kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat. Evaluasi dilakukan dengan melakukan penilaian pada sasaran sebelum dilakukan kegiatan penyuluhan dan setelah dilakukan kegiatan penyuluhan sehingga dapat diketahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan Kesehatan gigi dan mulut pada sasaran.

### 4. Pembahasan

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pondok Meja Kabupaten Muaro Jambi. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 15-16 Mei 2023. Tempat pelaksanaan kegiatan hari pertama dilaksanakan di Aula Kantor Desa Pondok Meja dan hari Kedua di SD 23/IX Pondok Meja.



Gambar 1. Sambutan Ketua Tim Pengabdian Masyarakat

Sasaran pengabdian masyarakat terdiri dari 20 orang guru, 15 orang kader, dan 80 orang siswa anak usia dini. Anak usia dini yang mengikuti kegiatan ini adalah anak kelas 1, kelas 2, dan kelas 3 Sekolah Dasar. Kader yang mengikuti kegiatan ini adalah kader yang aktif di 10 Posyandu yang ada di Desa Pondok Meja. Karakteristik sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Sasaran Berdasarkan Jenis Kelamin

Sasaran	Jenis Kelamin	Jumlah	
		N	%
Anak	Perempuan	41	34%
	Laki-Laki	39	36%
	<b>Subtotal</b>	<b>80</b>	<b>70%</b>
Kader dan Guru	Perempuan	35	30%
	Laki-Laki	0	0%
	<b>Subtotal</b>	<b>35</b>	<b>30%</b>
<b>Total</b>		<b>115</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 1 diketahui karakteristik sasaran berdasarkan jenis kelamin pada pengabdian masyarakat ini untuk anak-anak usia dini seimbang antara perempuan dan laki-laki. Perempuan 36% dan laki-laki 34%. Pada kader dan guru kegiatan dihadiri oleh 100% jenis kelamin perempuan. Berdasarkan umur, karakteristik sasaran ditampilkan pada tabel 2:

Tabel 2. Karakteristik Sasaran Berdasarkan Umur

Usia	Rata-rata	Min - Max
Anak	7,8 tahun	7 – 10
Kader dan Guru	43,6 Tahun	24 – 59

Berdasarkan umur, rata-rata sasaran pada anak usia dini adalah berumur 7,8 tahun dan pada kader serta guru rata-rata usia 43,6 tahun.

Evaluasi dilakukan pada pengetahuan mengenai Kesehatan gigi dan mulut serta keterampilan menyikat gigi. Evaluasi pengetahuan dilakukan dengan menjawab pertanyaan yang ada di dalam kuisioner untuk kader dan guru. Pada anak-anak evaluasi pengetahuan sebelum penyuluhan dilakukan dengan cara mengisi kuisioner khusus anak usia dini sementara setelah penyuluhan dilakukan melalui soal yang ada di aplikasi *Dental virtual Reality*.

Evaluasi pada keterampilan menyikat gigi dilakukan dengan mengamati cara menyikat gigi pada sasaran. Pengamatan dilakukan untuk menilai keterampilan menyikat gigi sasaran dengan butir-butir pengamatan berdasarkan kuisioner observasi. Sasaran mempraktekan cara menyikat giginya pada phantom gigi. Hasil

evaluasi pada sasaran anak ditampilkan pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Evaluasi Pada Guru dan Kader

Evaluasi	Pretest		Post Test	
	Mean	Min-Max	Mean	Min-Max
Pengetahuan Kesehatan Gigi	10,7	7-14	14,9	11-15
Keterampilan Menyikat Gigi	9,4	7-13	13,8	11-13

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat, pengetahuan dan keterampilan menyikat gigi pada guru dan kader meningkat rata-ratanya berturut-turut sebesar 14,9 dan 13,8.



Gambar 2. Pengenalan Dental Virtual Reality pada Guru dan Kader

Evaluasi juga dilakukan pada sasaran anak usia dini. Hasil evaluasi pada sasaran anak usia dini ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Pada Anak Usia Dini

Evaluasi	Pretest		Post Test	
	Mean	Min-Max	Mean	Min-Max
Pengetahuan Kesehatan Gigi	5,8	0-9	9	7-10
Keterampilan Menyikat Gigi	3,4	1-11	12,1	9-13

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan Kesehatan gigi dan mulut serta keterampilan menyikat gigi pada sasaran anak usia dini.



Gambar 2. Penyuluhan pada Anak Menggunakan *Dental Virtual reality*

Untuk melihat keberhasilan kegiatan, dilakukan evaluasi jumlah sasaran yang mengalami peningkatan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut serta keterampilan menyikat gigi. Adapun jumlah sasaran yang mengalami peningkatan ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Kegiatan Sesuai Indikator

Evaluasi	Meningkat		Tidak Meningkat	
	n	%	n	%
<b>Guru dan Kader</b>				
Kesehatan Gigi dan Mulut	35	100	0	0
Keterampilan Menyikat Gigi	34	97	1	3
<b>Anak Usia Dini</b>				
Kesehatan Gigi dan Mulut	78	98	2	2
Keterampilan Menyikat Gigi	74	93	6	7

Keberhasilan kegiatan ditunjukkan dengan terpenuhinya indikator target yang telah ditetapkan dimana jumlah kader, guru, dan anak usia dini yang mengalami peningkatan baik pengetahuan kesehatan gigi dan mulut maupun keterampilan menyikat giginya lebih dari 90%.

Promosi Kesehatan pada anak-anak merupakan sebuah investasi untuk masa depan. Memastikan gigi yang sehat pada anak-anak melalui upaya promosi kesehatan dapat

meningkatkan status kesehatannya. Anak-anak merupakan periode emas dalam membangun pola hidup sehat. Literasi Kesehatan sebaiknya ditujukan kepada anak-anak meliputi pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan menentukan pilihan dalam aspek kesehatan [8]

Orang tua adalah kunci penting dalam upaya promosi kesehatan gigi dan mulut. Orang tua adalah role model bagi anak-anak. Selain itu, anak-anak menghabiskan Sebagian besar waktunya bersama orang tua[9]. Dengan melibatkan kader dalam kegiatan ini diharapkan kader dapat turut serta melakukan upaya promosi kesehatan dan menyebarkan aplikasi ini kepada orang tua yang memiliki anak usia dini.

Guru merupakan partner fundamental dalam membangun upaya promosi kesehatan pada anak. Anak-anak usia dini menjadikan guru mereka sebagai salah satu role model. Di sisi lain guru juga berperan sebagai pemberi edukasi. Peran ganda ini memungkinkan guru dapat memiliki pengaruh dalam perilaku anak-anak [10]. Berdasarkan hal itu, maka pada pengabdian masyarakat ini melibatkan guru sebagai salah satu sasaran kegiatan.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menghasilkan media terbaik dalam memberikan pendidikan kesehatan gigi dan mulut kepada anak usia dini seperti penggunaan buku, penggunaan boneka, dan video [11]–[13]. Salah satu media promosi kesehatan gigi dan mulut pada anak usia dini yang terkini adalah media berbasis *Virtual Reality* yang telah dikembangkan oleh Mira dkk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa edukasi kesehatan gigi dan mulut berbasis *Virtual Reality* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan menyikat gigi pada anak [7].

## 5. Kesimpulan

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat merupakan kader, guru, dan anak usia dini. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut serta keterampilan menyikat gigi pada sasaran. Peningkatan tersebut melebihi target sehingga kegiatan ini berhasil dalam mencapai target dan tujuan yang telah ditetapkan.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Politeknik Kesehatan Jambi yang telah mendorong tenaga pendidik untuk melaksanakan kegiatan tri dharma perguruan tinggi. Selain itu, kami ucapkan kepada semua pihak-pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## 7. Daftar Pustaka

- [1] T. Bramantoro *et al.*, “Effectiveness of the school-based oral health promotion programmes from preschool to high school: A systematic review,” *PLoS One*, vol. 16, no. 8 August, pp. 1–16, 2021, doi: 10.1371/journal.pone.0256007.
- [2] R. Selwitz, A. I. Ismail, and N. B. Pitts, “Dental Caries,” *The Lancet*, vol. 369, no. 9555, pp. 51–59, 2007, doi: doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60031-2.
- [3] A. M. Hamudeng and F. Fadhillah, “The Prevalence of Caries and Gingivitis in Elementary School Children in Grade IV , V and VI in East Sinjai District,” *Journal of International Dental and Medical Research*, vol. 12, no. 2, pp. 695–699, 2019.
- [4] WHO, *WHO Information Series on School Health*. 2003.
- [5] A. D. Pitoy, V. N. S. Wowor, and M. A. Leman, “Efektivitas Dental Health Education Menggunakan Media Audio Visual dalam Meningkatkan Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar,” *e-GiGi*, vol. 9, no. 2, p. 243, 2021, doi: 10.35790/eg.v9i2.34903.
- [6] F. Zuli, “Augmented dan virtual reality untuk media promosi,” *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan: Teknik Kedokteran Hewan, Kesehatan, Lingkungan dan Lanskap*, vol. 4, no. 1, pp. 273–277, 2018.
- [7] M. S. Gumilar and Muliadi, “Perbedaan Pengaruh Video Virtual Reality dengan Video Dua Dimensi dalam Meningkatkan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Murid SD 150/IV Kota Jambi Tahun 2021,” *Jambi*, 2021.
- [8] M. Derwig, I. Tiberg, and I. Hallström, “Elucidating the child’s perspective in health promotion: children’s experiences of child-centred health dialogue in Sweden,” *Health Promot Int*, vol. 36, no. 2, pp. 363–373, Apr. 2021, doi: 10.1093/heapro/daaa060.
- [9] W. Lam, S. T. C. Wu, and C. Fowler, “Understanding parental participation in health promotion services for their children,” *Issues Compr Pediatr Nurs*, vol. 37, no. 4, pp. 250–264, Dec. 2014, doi: 10.3109/01460862.2014.951132.
- [10] M. Nubani Husseini, D. R. Zwas, and M. Donchin, “Teacher Training and Engagement in Health Promotion Mediates Health Behavior Outcomes,” *Int J Environ Res Public Health*, vol. 19, no. 5, p. 3128, Mar. 2022, doi: 10.3390/ijerph19053128.
- [11] Hasrini, Yusriani, and F. A. Gobel, “Pengaruh Metode Video dan Metode Ceramah Terhadap Personal Hygiene dan Status Kesehatan Gigi dan Mulut pada Siswa Sekolah Dasar di Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai Tahun 2019,” *Jurnal Mitrasedhat*, vol. 10, no. 1, pp. 74–85, 2020.
- [12] A. M. Rahmanida and M. T. Riyanti, “Perancangan Visual Buku Ilustrasi Dan Mulut Kepada Anak,” *Jurnal Dimensi DKV Seni Rupa dan Desain*, vol. 7, no. 1, pp. 35–48, 2018.
- [13] F. Hanif and Prasko, “Jurnal Kesehatan Gigi Vol.05 No.2, Desember 2018 p-ISSN 2407-0866 e-ISSN 2621-3664 Perbedaan Pengaruh Penyuluhan Menggunakan Media Video dan Boneka Tangan terhadap Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Kesehatan Gigi*, vol. 05, no. 2, pp. 1–6, 2018.

