

Laporan Penelitian

Peningkatan literasi kesehatan gigi melalui berbagai metode pemberdayaan pada komunitas remaja, balita dan deteksi dini kesehatan gigi anak balita sebagai data dasar pemberdayaan: Studi *cross-sectional*

Anne Agustina Suwargiani¹, Fidy Meditia Putri¹, Ardena Maulidia Hamdani¹, Gilang Yubiliana¹, Asty Samiaty Setiawan¹, Sri susilawati¹, Cucu Zubaedah¹, Netty Suryanti¹

¹Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

*Korespondensi contoh:

anne.agustina@unpad.ac.id

Submisi: 26 Nopember 2025

Revisi: 07 Januari 2026

Penerimaan: 27 Februari 2026

Publikasi Online: 28 Februari 2026

DOI: [10.24198/pjdrs.v10i1.68318](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v10i1.68318)

ABSTRAK

Pendahuluan: Upaya pemberdayaan masyarakat sangat perlu dilakukan, karena masih terbatasnya tenaga kesehatan di Indonesia dan persebarannya tidak merata serta literasi kesehatan gigi dan mulut di masyarakat masih kurang. Upaya pemberdayaan harus menjangkau segala lapisan masyarakat dan bergerak ke arah Indonesia sehat tahun 2030 yang lebih mengupayakan preventif promotif dalam melakukan pelayanan berbasis continuum of care. Tujuan penelitian menganalisis peningkatan literasi kesehatan gigi melalui berbagai metode pemberdayaan pada komunitas remaja, balita dan deteksi dini kesehatan gigi anak balita sebagai data dasar pemberdayaan. **Metode:** Pendekatan eksperimen jenis pretest posttest design dengan 4 metode pemberdayaan peningkatan literasi teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14 dan peningkatan literasi mengenai makanan kariogenik pada remaja dan anak balita dan dan deteksi dini kesehatan gigi pada anak balita, penyuluhan kebiasaan baik 21 hari dan deteksi dini kesehatan gigi anak balita. Jumlah sasaran diperoleh melalui purposive sampling dengan penentuan kriteria inklusi yaitu responden yang mengikuti pemberdayaan, dapat membaca dan menulis serta tidak ada gangguan pendengaran atau bicara. Kriteria eksklusi adalah responden yang tidak hadir pada saat kegiatan, tidak melakukan pengisian kuisioner/pemeriksaan dengan lengkap. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas shapiro Wilk dan Kolmogorov Smirnov serta uji beda t-test dan Mann-Whitney. **Hasil:** Pemberdayaan pada komunitas remaja dengan literasi teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14, peningkatan literasi mengenai makanan kariogenik dan penyuluhan kebiasaan baik 21 hari menunjukkan peningkatan literasi yang signifikan. Hasil deteksi dini menunjukkan terdapat perbedaan signifikan kesehatan gigi anak balita antara laki laki dan perempuan. **Simpulan:** Terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest pada ketiga metode pemberdayaan yaitu literasi remaja dan anak balita dan terdapat perbedaan status kesehatan gigi antara laki-laki dan perempuan.

KATA KUNCI: Pemberdayaan, literasi, edukasi, status Kesehatan gigi, continuum of care

Oral health literacy improvement among adolescents and toddlers and early detection of toddler oral health as baseline data for empowerment: A cross-sectional study

ABSTRACT

Introduction: Community empowerment is essential in Indonesia due to the limited number of health professionals, their uneven distribution, and the low level of oral health literacy in the population. Empowerment efforts should reach all population groups and align with the Healthy Indonesia 2030 agenda, which emphasizes preventive and promotive services within a continuum of care framework. The aim of this study is to evaluate the improvement of oral health literacy through various empowerment strategies among adolescents, and to conduct early detection of oral health conditions in toddlers as baseline data for empowerment initiatives. **Methods:** This study used an experimental pretest and posttest design with four community empowerment approaches, including oral health literacy improvement through crossword puzzles and HELD-14 based playing cards, education on cariogenic foods for adolescents and toddlers, early detection of oral health conditions in toddlers, and a 21day good oral health habit counseling program combined with dental screening for toddlers. Participants were selected using purposive sampling. Inclusion criteria were willingness to participate, ability to read and write, and absence of hearing or speech impairments. Exclusion criteria included absence during the intervention activities and incomplete questionnaire responses or dental examinations. Data were analyzed using the Shapiro Wilk and Kolmogorov Smirnov tests for normality, followed by independent t tests and Mann Whitney tests. **Results:** Empowerment interventions among adolescent communities using crossword puzzles, HELD-14 based playing cards, education on cariogenic foods, and the 21day good habit counseling program demonstrated a significant improvement in oral health literacy. Early detection results showed a significant difference in oral health status among toddlers between males and females. **Conclusion:** Significant differences were observed between pretest and posttest results across the four community empowerment approaches.

KEY WORDS: empowerment, literacy, education, oral health status, continuum of care

Sitasi: Suwargiani AA, Putri FM, Hamdani AM, Yubiliana G, Setiawan AS, Susilawati S, Zubaedah C, Suryanti N. Peningkatan literasi kesehatan gigi melalui berbagai metode pemberdayaan pada komunitas remaja, balita dan deteksi dini kesehatan gigi anak balita sebagai data dasar pemberdayaan: Studi cross sectional. Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students. 2026; 10(1):20-29. DOI: [10.24198/pjdrs.v10i1.68318](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v10i1.68318). Copyright: ©2026 by Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students. Submitted to Padjadjaran Journal of Dental Researchers and StudentsAll publications by the Universitas Padjadjaran (e-ISSN: 2656-985X), are licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). This license requires that reusers give credit to the creator. It allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, for noncommercial purposes only.

PENDAHULUAN

Upaya pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan kebiasaan menjaga kesehatan gigi dan mulut dapat dilakukan melalui pendekatan edukasi, pelatihan kader dan kolaborasi dengan komunitas lokal untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang kesehatan gigi.¹ Hasil dari berbagai studi menunjukkan bahwa intervensi berbasis komunitas efektif dalam meningkatkan perilaku sehat dan mengurangi prevalensi masalah kesehatan gigi di masyarakat.¹ Strategi pemberdayaan dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis komunitas dan literasi kesehatan gigi dan mulut melalui pembelajaran kolaboratif di komunitas, serta penguatan literasi kesehatan gigi dan mulut.²

Pemberdayaan kader dan pelibatan keluarga dan lingkungan rumah dapat menghasilkan peningkatan kemampuan atau kapasitas masyarakat untuk merawat kesehatan gigi dan mulut secara mandiri³ dan mampu melakukan deteksi dini dan mencegah terjadinya sakit gigi.⁴ Fokus pada pemberdayaan orangtua melalui peningkatan pengetahuan dan penguatan sikap adalah kunci untuk perubahan perilaku jangka panjang.⁵

Pemberdayaan yang menggunakan model kader yang memadukan dukungan psikososial^{6,7} dan edukasi teknis melalui penyuluhan, pelatihan, deteksi dini dapat memperkuat kapasitas masyarakat untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.⁸ Peningkatan partisipasi komunitas, pemberdayaan lokal para kader dari berbagai komunitas, kerjasama intersektoral (pentahelix) dengan komunitas pendidikan dasar dan mencegah, serta komunitas kader kesehatan umum menggunakan komunikasi kesehatan sangat baik dalam meningkatkan kemandirian di bidang kesehatan gigi dan mulut.^{9,10}

Pemberdayaan yang multilevel dari individu dan komunitas dapat menghasilkan kebijakan menempatkan berbagai komunitas dan menempatkan komunitas sebagai agen perubahan merupakan strategi terbaik.⁹ Dokumen kebijakan region/negara menempatkan pemberdayaan melalui pendidikan, pelayanan komunitas dan kemitraan lintas sektoral merupakan pilar strategi nasional untuk memperbaiki akses dan kualitas layanan kesehatan gigi dan mulut.¹¹ Program pemberdayaan pada wahana sekolah menunjukkan hasil positif pada pembentukan perilaku gigi mulut pada anak dengan menggunakan intervensi bersifat multikomponen dan teori-dasar.¹²

Peran kader sebagai edukator, navigator layanan, pendorong perilaku, dan agen deteksi dini dan pelatihan formal & dukungan sistemik penting untuk keberlanjutan.⁹ Kader dan non-dental personil dapat memperluas kapasitas layanan kesehatan gigi mulut.¹⁰ Intervensi promosi kesehatan gigi tidak hanya butuh edukasi teknis tetapi juga pembangunan psikologis/emosional remaja agar mereka merasa mampu, termotivasi, dan punya kontrol atas kesehatan gigi dan mulut mereka sendiri.⁶

Hasil observasi kepada tenaga Kesehatan di wilayah kerja Puskesmas yang membawahi Desa Cibodas Kecamatan Pasirjambu menunjukkan belum ada pemberdayaan di bidang kesehatan gigi dan mulut karena tingginya beban perawatan kesehatan gigi dan mulut yang dikerjakan oleh tenaga kesehatan setempat dan akses pelayanan kesehatan gigi dan mulut, yang terbatas karena tidak sebandingnya dengan jumlah penduduk, sehingga pemberdayaan masyarakat diperlukan untuk menjangkau berbagai komunitas di masyarakat. Desa Cibodas Kecamatan Pasirjambu.

Meskipun berbagai studi diatas menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui edukasi, pelatihan kader, pelibatan keluarga, dan kolaborasi komunitas efektif dalam meningkatkan perilaku kesehatan gigi dan mulut, tetapi masih terdapat keterbatasan penelitian yang mengintegrasikan secara komprehensif edukasi teknis, penguatan psikososial, dan literasi kesehatan dalam satu model intervensi. Peran kader sebagai agen perubahan multilevel yang tidak hanya berfungsi sebagai edukator, tetapi juga sebagai penggerak komunitas dan navigator layanan kesehatan gigi dan mulut, juga belum banyak dievaluasi secara empiris dalam konteks keluarga dan komunitas lokal.

Kebaruan dari pemberdayaan ini adalah pemberdayaan dilakukan bersamaan pada seluruh komunitas di Masyarakat yaitu anak balita, orang tua balita, anak usia sekolah

dasar, remaja dan dewasa sebagai bagian dari pengkaderan di masyarakat dan meningkatkan literasi pengetahuan Kesehatan gigi dan mulut.

Tujuan penelitian menganalisis 4 metode pemberdayaan untuk meningkatkan literasi teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14 dan peningkatan literasi mengenai makanan kariogenik pada remaja dan anak balita dan deteksi dini kesehatan gigi pada anak balita, penyuluhan kebiasaan baik 21 hari dan deteksi dini kesehatan gigi anak balita.

METODE

Metode kegiatan adalah pemberdayaan dalam berbagai pendekatan yang dinyatakan dalam tabel 1 dengan pendekatan eksperimen jenis pretest posttest design. Selain pendekatan dalam tabel 1 juga dimasukkan mengenai jenis pemberdayaan, metode dan jumlah subjek. Jumlah sasaran diperoleh melalui purposive sampling dengan penentuan kriteria inklusi yaitu yang bersedia mengikuti pemberdayaan, dapat membaca dan menulis serta tidak ada gangguan pendengaran atau bicara. Kriteria eksklusi adalah responden yang tidak hadir pada saat kegiatan, tidak melakukan pengisian kuisioner/pemeriksaan dengan lengkap.

Tabel 1. Kegiatan serial pemberdayaan masyarakat mengenai kesehatan gigi dan mulut

No	Jenis Pemberdayaan	Metode	Subjek Penelitian	Jumlah Subjek
1	Serial Peningkatan Literasi Menggunakan Teka-Teki Silang dan Kartu Bermain berbasis HELD 14 Remaja di Bidang Kesehatan Gigi dan Mulut	Kombinasi penyuluhan, Teka teki silang dan kartu bermain	Remaja (Siswa SMP PBI Cibodas Ciwidey)	50
2	Peningkatan Literasi mengenai makanan kariogenik	Penyuluhan	Remaja (Siswa SMP PBI Cibodas Ciwidey)	48
3	Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu	Penyuluhan	Anak Balita (RA Miftahul Jannah)	23
4	Pemeriksaan Gigi dan Mulut pada Anak Sekolah Dasar untuk Dasar pemberdayaan	Pemeriksaan def-t	Anak Sekolah Dasar (SDN Cibodas)	63

Analisis data dilakukan dengan menguji hasil pretest dan posttest untuk pemberdayaan yang evaluasinya menggunakan kuisioner dan menguji perbedaan antara laki laki dan perempuan untuk hasil pemeriksaan gigi dan mulut. Data diuji normalitasnya terlebih dahulu kemudian dilakukan uji beda.

No	Jenis Pemberdayaan	Uji normalitas	Uji beda
1	Serial Peningkatan Literasi Menggunakan Teka-Teki Silang dan Kartu Bermain berbasis HELD 14 Remaja di Bidang Kesehatan Gigi dan Mulut	Shapiro Wilk	<i>t-test</i>
2	Peningkatan Literasi di Bidang Kesehatan Gigi dan Mulut Remaja	Shapiro Wilk	<i>t-test</i>
3	Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu	Shapiro Wilk	<i>t-test</i>
4	Pemeriksaan Gigi dan Mulut pada Anak Sekolah Dasar untuk Dasar pemberdayaan	Kolmogorov	<i>Mann-Whitney Test</i>

HASIL

Hasil penelitian disajikan sesuai dengan jenis kegiatan pemberdayaannya pada tabel 1.

Tabel 1. Data hasil kegiatan pemberdayaan

Serial peningkatan literasi remaja di bidang kesehatan gigi dan mulut menggunakan teka-teki silang dan kartu bermain berbasis HELD 14				
No	Istilah	Pengertian	Pretest	Posttest
1	Gula	Bahan pemanis biasanya berbentuk kristal dibuat dari air tebu atau aren	11	43
2	Merokok	Kebiasaan buruk yang tidak sehat dari menghisap tembakau	0	45
3	Floss	Pembersihan sela-sela (gigi) dengan benang gigi	0	0
4	Sikat gigi	Pembersih yang dibuat dari bulu, digunakan untuk membersihkan gigi	22	44
5	Pulpa	Tempat syaraf, pembuluh darah dan getah bening yang memberi kehidupan pada gigi	0	42
6	Flouridasi	Natrium fluorida/garam lain yang mengandung fluor ditambahkan ke persediaan air atau pasta gigi untuk mengurangi kerusakan gigi	0	0
7	Kawat	Tali yang dibuat dari logam	27	49
8	Genetik	Keadaan suatu sifat keturunan yang tampak di dalam penampilan	0	35
9	Restorasi	Pengembalian atau pemulihan kepada keadaan semula	0	22
10	Bruxism	Kebiasaan buruk berupa menggertakkan dan menggesekkan gigi atas dan Bawah	0	0
11	Abses	Radang jaringan tubuh yang memungkinkan timbulnya rongga tempat nanah mengumpul	0	7
12	Ekstraksi	Pencabutan Gigi	0	38
13	Denture	Gigi palsu untuk menggantikan gigi yang sudah hilang	0	17
14	Email	Bagian terluar gigi dan merupakan jaringan terkeras	0	19
15	Gigi	Tulang keras dan kecil-kecil berwarna putih yang tumbuh tersusun berakar di dalam gusi dan kegunaannya untuk mengunyah atau menggigit	36	48
16	Plak	Lapisan lengket yang melapisi gigi dan mengandung bakteri	6	37
17	Gusi	Daging tempat gigi tumbuh	40	49
18	Maloklusi	Pertautan gigi rahang atas dan rahang bawah yang tidak pas	0	0
19	Insipien	Permukaan luar	0	8
20	Karies	Kondisi Gigi Berlubang	26	49
21	Periodontal	Jaringan yang mengelilingi gigi dan berfungsi sebagai penyangga gigi	0	0
22	Perekat	Barang cair yang lekat untuk melekatkan; lem	0	47
23	Hipoplasia	Kurangnya jumlah sel dalam jaringan atau organ yang mempengaruhi fungsinya	6	1
24	Halitosis	bau mulut	2	14
25	Analgesik	Obat untuk meredakan rasa nyeri	0	1

26	Selulitis	Selulitis adalah infeksi bakteri pada kulit yang menyebabkan timbulnya kemerahan, pembengkakan, dan nyeri	0	15
27	Fistula	Jalur baru abnormal karena peradangan yang berkembang di bawah garis gusi	0	0
28	Temporomandibular	Sendi engsel yang menghubungkan tulang rahang atas dengan rahang Bawah	0	17
29	Hiperemia	Kelebihan darah pada suatu jaringan di tubuh	0	6
30	Apikoektomi	Suatu prosedur pematangan akar gigi bagian ujung yang terinfeksi	0	9
Edukasi peningkatan pengetahuan mengenai makanan kariogenik				
No	Item Pertanyaan		Pretest	Posttest
1	Makanan yang berisiko gigi berlubang (karies gigi)		40	47
2	Hubungan sering konsumsi manis dengan risiko karies		43	49
3	Jenis gula yang paling berisiko terhadap karies		22	36
4	Sifat makanan yang berisiko terhadap karies		37	46
5	Makanan yang berisiko terhadap karies		47	40
6	Minuman berisiko rendah terhadap karies		20	23
7	Mengapa makanan lengket berisiko terhadap karies			
Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu				
No	Item Pertanyaan		Pretest	Posttest
1	Fungsi gigi seri		12	23
2	Proses terjadinya gigi berlubang		4	19
3	Makanan yang baik untuk gigi		14	23
4	Gerakan menyikat gigi untuk gigi bagian depan		10	23
5	Frekuensi dan waktu mengikat gigi yang tepat		5	17
Pemeriksaan Gigi dan Mulut pada Anak Sekolah Dasar untuk Dasar pemberdayaan				
No	Kondisi Gigi	Nilai Minimum & Maksimum	Mean	Std Deviasi
1	Decayed	0 & 12	4,06	2,89
2	Missing	0 & 6	1,22	1,72
3	Filling	0 & 2	0,06	0,30
		6.92		

Tabel 1 menunjukkan nilai pretest posttest yang menunjukkan ada Peningkatan poin pada materi Literasi Remaja di Bidang Kesehatan Gigi dan Mulut Menggunakan Teka-Teki Silang dan Kartu Bermain berbasis HELD 14. Tabel 1 juga menunjukkan terdapat 10 item pertanyaan mengalami peningkatan pada saat posttest dan hanya satu yang mengalami penurunan yaitu mengenai makanan yang berisiko rendah terhadap karies. Tabel 1 juga menunjukkan terdapat peningkatan semua nilai posttest Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu dan pada tabel 1 juga diketahui bahwa nilai index def-t = 6,92

Tabel 2. Uji normalitas data kegiatan pemberdayaan

Variabel	Statistik	n	Nilai P
Literasi remaja di bidang kesehatan gigi dan mulut menggunakan teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14 (Shapiro Wilk)			
Pretest	0,97	30	0,456
Posttest	0,96	30	0,308
Edukasi peningkatan pengetahuan mengenai makanan kariogenik (Shapiro Wilk)			
Pretest	0,96	30	0,145
Posttest	0,96	30	0,102
Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu (Shapiro Wilk)			
Pretest	0,81	23	0.001
Posttest	0,80	23	0,001

Pemeriksaan Gigi dan Mulut pada Anak Sekolah Dasar untuk Dasar pemberdayaan (Kolmogorov Smirnov)

Laki-laki	0.139	27	0,193
Perempuan	0.148	36	0.045

Tabel 2. menunjukkan uji normalitas untuk kegiatan pemberdayaan melalui literasi remaja dan edukasi remaja menunjukkan nilai $p > 0,05$ untuk kedua variabel pretest dan posttest. Hasil tersebut menunjukkan data berdistribusi normal dan analisis dapat dilanjutkan menggunakan paired t-test. Uji normalitas Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu menunjukkan nilai $p < 0,05$. Hasil ini menunjukkan data tidak berdistribusi normal dan dilakukan uji lanjutannya adalah uji Wilcoxon *signed-rank*. Uji normalitas pemeriksaan gigi dan mulut pada anak sekolah dasar untuk dasar pemberdayaan nilai ujinya normalitasnya berbeda antara laki laki dan perempuan. Uji normalitas perempuan $P < 0,05$ berdistribusi tidak normal dan analisis dapat dilanjutkan menggunakan hasil uji *Independent-Samples Mann-Whitney U Test*.

Tabel 3. Hasil uji beda kegiatan pemberdayaan

Uji	Mean	n	Std. Deviation	Std. Error Mean	t/z	P value
Literasi remaja di bidang kesehatan gigi dan mulut menggunakan teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14 (t-test)						
Pretest	59,31	31	15,02	2,69	-6,750	0,0001*
Posttest	72,70	31	15,49	2,78		
Edukasi peningkatan pengetahuan mengenai makanan kariogenik (t-test)						
Pretest	6,28	48	1,94	0,27	-5,46	0,0001*
Posttest	7,38	48	1,71	0,27		
Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu (Wilcoxon signed rank)						
Pretest	39,13	23	14,11	2,94	-4.416	0,001*
Posttest	82,61	23	16,30	3,40		
Pemeriksaan Gigi dan Mulut pada Anak Sekolah Dasar untuk Dasar pemberdayaan independent-Samples Mann-Whitney U Test						
Laki-laki	7,56	27	3,95	-	-1,368	0,171
Perempuan	6,44	33	2,73	-		

Tabel 3. menunjukkan terdapat peningkatan skor literasi kesehatan gigi dan mulut sebelum dan sesudah serial literasi pada subjek penelitian rata-rata pretest. Hasil t test menunjukkan terdapat perbedaan signifikan literasi sebelum dan sesudah literasi remaja di bidang kesehatan gigi dan mulut menggunakan teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14. Tabel 3 juga menunjukkan terdapat peningkatan skor pengetahuan mengenai makanan kariogenik, perilaku diet dan pencegahan karies gigi sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan mengenai makanan. Tabel 3 juga menunjukkan terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan edukasi Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu. Tabel 3 juga menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan hasil pemeriksaan kesehatan gigi antara siswa sekolah dasar laki-laki dan perempuan.

PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan nilai pretest posttest yang menunjukkan ada peningkatan poin pada materi literasi remaja di bidang kesehatan gigi dan mulut menggunakan teka-teki silang dan kartu bermain berbasis HELD 14. Hasil ini sesuai dengan pemberdayaan yang dilakukan oleh Kashyap, *et.al*. Malik A *et al*. dan¹³ menunjukkan pemberdayaan melalui permainan dan teka teki silang dapat meningkatkan pengetahuan pada usia remaja.^{14,15} Peningkatan literasi pada remaja sangat penting, karena usia 15–19 tahun sebagai populasi target untuk studi epidemiologi.¹⁶ Tahap ini menandai dimulainya perilaku pencegahan yang sadar dan disengaja, ketika individu mulai mengaitkan kebersihan mulut dan gigi dengan penampilan dan kredibilitas, dan pengawasan orang tua tidak lagi mudah diterima. faktor kunci lain yang menyoroti pentingnya tahap ini adalah selesainya

pertumbuhan gigi permanen, ditambah pengawasan orang tua yang berkurang terhadap perilaku kesehatan mulut dan gigi.¹⁷

Tabel 1 juga menunjukkan terdapat 10 item pertanyaan mengalami peningkatan pada saat posstest setelah edukasi mengenai makanan kariogenik dan hanya satu yang mengalami penurunan yaitu mengenai makanan yang berisiko rendah terhadap karies. Peningkatan hasil posttest sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya^{16,18,19} menunjukkan terdapat perbedaan nilai pretest dan posttest dimana nilai posttest menunjukkan peningkatan. Pertanyaan yang mengalami penurunan nilai dalam pemberdayaan ini sesuai dengan pemberdayaan yang dilakukan oleh Zacaria *et.al.*²⁰ yang hasilnya sama menunjukkan adanya nilai yang mengalami penurunan.

Hasil pada tabel 1 ada yang meningkat dan ada yang menurun. Hasil dapat meningkat karena adanya penekanan kerangka pendekatan pemberdayaan menggunakan pendekatan teori.²¹ Teori yang dipakai yaitu *planned behaviour theory* dan adanya pretest yang dapat membuat peserta penyuluhan lebih memperhatikan topik yang ditanyakan yang tidak dijawab dengan baik^{21,22}, dapat terjadi karena banyaknya materi yang diberikan yang menyebabkan beberapa materi tidak dapat diterima dengan baik.²¹

Tabel 1 juga menunjukkan terdapat peningkatan semua nilai posttest kebiasaan baik 21 hari untuk gigimu. Kegiatan tersebut merupakan rangkaian pemberian edukasi kesehatan gigi dan mulut kepada anak usia pra-sekolah. Edukasi kesehatan gigi dan mulut di sekolah memberikan peningkatan pengetahuan dan status kesehatan gigi dan mulut anak-anak.^{23,24} Pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan mulut meningkat, begitu pula perilaku terkait dengan peningkatan durasi dan frekuensi menyikat gigi.²³

Tabel 1 juga diketahui bahwa nilai index def-t=6,92. Nilai tersebut lebih tinggi sekitar tiga kalinya dibandingkan dengan nilai indeks def-t sebesar 2,37 pada rerata anak usia 12 tahun di *care houses* dan *mainstream school children*.²⁵ Penelitian lain menunjukkan indeks def-t yang sangat rendah yaitu 0,99 dengan prevalensi karies sebesar 31,5%, dan proporsi keparahan nilai def-t>3 sebesar 12,55 dan def-t>6 sebesar 1,6%.²⁶ Terlepas dari besar kecilnya nilai indeks tersebut, karies gigi masih menjadi salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut pada anak-anak yang masih dapat dicegah.²⁶

Tabel 2 menunjukkan terdapat data yang berdistribusi normal dan tidak berdistribusi tidak normal. Hasil ini sesuai dengan penelitian Subhasree, *et al.*,²⁷ yang menilai efektifitas *toothbrushing visual pedagogy* (TBVP) dalam meningkatkan kemampuan menyikat gigi, pemeliharaan kebersihan rongga mulut, dan status gingiva pada anak autisme, memperlihatkan data yang berdistribusi normal dan analisis dilanjutkan dengan uji parametrik. Penelitian lain menunjukkan adanya data yang berdistribusi normal untuk kelompok yang diberikan intervensi, sedangkan kelompok kontrol memiliki data yang tidak berdistribusi normal.²⁸

Hasil analisis penulis menyatakan hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor atau kondisi seperti jumlah sampel yang berbeda. Kegiatan ini memiliki beberapa sasaran berbeda dengan jumlah sampel yang berbeda pula. Jumlah sampel yang lebih sedikit akan memperlihatkan distribusi yang lebih bervariasi atau data tidak berdistribusi normal dibandingkan dengan kondisi sebenarnya pada populasi. Perbedaan skala atau instrumen dapat juga memberikan pengaruh. Selain itu, jika kita perhatikan hasil dari setiap *post-test* memberikan hasil peningkatan artinya ada kondisi yang homogen, berbeda dengan hasil *pre-test*; kondisi tersebut dapat memengaruhi sebaran atau distribusi nilai hasil *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 3 menunjukkan terdapat peningkatan skor literasi kesehatan gigi dan mulut sebelum dan sesudah serial literasi pada subjek. Hasil uji t test menunjukkan terdapat perbedaan signifikan literasi sebelum dan sesudah literasi remaja di bidang kesehatan gigi dan mulut menggunakan teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14. Hasil pemberdayaan mengenai penggunaan teka teki silang dan kartu bermain berbasis HELD 14, tidak dapat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya karena belum ada pemberdayaan yang sama, tetapi beberapa pemberdayaan sebelumnya yang berbasis teori TOHLA. OHI, teori pendidikan pada remaja, *Health belief model* dan *social cognitive theory* yang hampir sejenis, hasil intervensi pemberdayaan menunjukkan hasil yang sama yaitu signifikan mengalami peningkatan pengetahuan sesudah pemberian intervensi.²⁹⁻³²

Hasil tersebut dapat terjadi karena literasi dilakukan di sekolah efektif untuk meningkatkan literasi kesehatan gigi dan mulut³³ dan teka teki silang, kartu bermain adalah metode interaktif yang disukai remaja yang dapat meningkatkan pengetahuan melalui proses diskusi aktif serta HELD 14 adalah alat peningkat literasi yang handal.^{34,35}

Tabel 3 juga menunjukkan terdapat perbedaan signifikan skor pengetahuan mengenai makanan kariogenik, perilaku diet dan pencegahan karies gigi sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ngatemi dkk. Yang mengalami peningkatan skor pretest dan posttest mengenai makanan kariogenik. Perbedaan hasil sebelum dan sesudah diharapkan para remaja dapat melakukan modifikasi pola makan. Modifikasi pola makan penting dilakukan untuk menjaga kesehatan gigi mulut, kesehatan umum secara keseluruhan pada berbagai populasi.³⁶

Tabel 3. juga menunjukkan terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan edukasi kebiasaan baik 21 hari untuk gigimu. Pemberian edukasi tersebut merupakan salah satu simulasi edukasi sejak dini yang bermanfaat kepada anak-anak mengenai kebiasaan menyikat gigi dengan benar. Melakukan koreksi kebiasaan yang tidak baik bagi kesehatan gigi dan mulut, serta diharapkan meningkatkan status kesehatan gigi dan mulut anak-anak.³⁷ Efek yang lebih baik dalam jangka panjang diperlihatkan dari penelitian yang membandingkan dua kelompok dengan dua metode berbeda³⁷, sedangkan di kegiatan pemberian edukasi ini hanya menggunakan satu metode yang sama.

Tabel 3 juga menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan hasil pemeriksaan kesehatan gigi antara siswa sekolah dasar laki-laki dan perempuan. Berbeda dengan hasil penelitian Chapain et al dan Mohamed Mo et al 25 yaitu nilai indeks *deft* pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai indeks *deft* pada laki-laki pada kelompok usia yang sama³⁸, sedangkan penelitian di Iran oleh Pezeshki Bs et al pada tahun 2025 nilai indeks *deft* laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan indeks *deft* perempuan.³⁹ Perbedaan nilai indeks *deft* ini menunjukan terdapat variasi sosiodemografi dan perilaku siswa dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut di berbagai tempat.⁴⁰

Keterbatasan pemberdayaan untuk materi literasi kesehatan gigi dengan menggunakan teka teki silang dan kartu bermain Held 14 adalah penyampaian feedback hasil tidak bisa langsung diberikan di hari yang sama. Pemeriksaan indeks *deft* pada siswa sekolah dasar tidak mencakup seluruh jumlah siswa sehingga data yang didapatkan memiliki variasi sampel yang sedikit dan tidak menghubungkan faktor resiko terjadinya karies dan nilai indeks *deft* pada siswa. Kegiatan "Kebiasaan Baik 21 Hari untuk Gigimu" memiliki jumlah sasaran paling sedikit dibandingkan kegiatan lainnya, selain itu kegiatan ini belum menganalisis mengenai efek dan *response rate* pengisian kalender serta pelaksanaan selama kegiatan 21 hari tersebut, hal tersebut akan menjadi saran untuk dilakukan analisis lebih lanjut.

SIMPULAN

Pemberdayaan pada komunitas remaja dengan menggunakan teka-teki silang dan kartu bermain berbasis held 14 dan edukasi peningkatan pengetahuan mengenai makanan kariogenik terbukti menunjukkan peningkatan literasi remaja di bidang kesehatan gigi dan mulut. Pemberdayaan pada komunitas balita melalui penyuluhan kebiasaan baik 21 hari menunjukkan peningkatan pengetahuan, untuk meningkatkan literasi kesehatan gigi dan pemeriksaan gigi anak sekolah dasar untuk dasar pemberdayaan kesehatan gigi masyarakat menunjukkan perlunya pemberdayaan lanjutan untuk menurunkan indeks pengalaman karies yang tinggi. Implikasi penelitian adalah ditemukannya program pemberdayaan di bidang Kesehatan gigi Masyarakat dan Pencegahan yang dapat diterapkan di Masyarakat yang dapat meningkatkan pengetahuan Masyarakat

Kontribusi Penulis: A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; metodologi, A.A.S.; F.M.P.; perangkat lunak, A.A.S.; F.M.P.; validasi, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; analisis formal, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; investigasi, A.A.S.; F.M.P.; sumber daya, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; kurasi data, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; penulisan—penyusunan draft awal, A.A.S.; penulisan-tinjauan dan penyuntingan, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.;

A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; visualisasi, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; supervisi, A.A.S.; administrasi proyek, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; perolehan pendanaan, A.A.S.; F.M.P.; AMH.; G.Y.; A.S.S.; S.S.; C.Z.; dan N.S.; Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan.”

Pendanaan: Hibah Pengabdian pada masyarakat Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

Persetujuan Etik: Pemberdayaan dilakukan dengan memberikan informed consent dan prinsip etik penelitian dan berpedoman pada deklarasi helsinki

Pernyataan Persetujuan Data: Ketersediaan data penelitian akan diberikan izin oleh peneliti melalui email korespondensi dengan memperhatikan etika dalam penelitian

Pernyataan Ketersediaan Data: Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan untuk memberikan akses data penelitian sesuai dengan kode etik dengan penelitian yang berlaku.

Konflik Kepentingan: Tidak ada konflik kepentingan

DAFTAR PUSTAKA

1. Nghayo HA, Palanyandi CE, Ramphoma KJ, Maart R. Oral health community engagement programs for rural communities: A scoping review. *PLoS One*. 2024 Feb 6;19(2):e0297546. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297546>
2. Veiga NJ, Couto P, Correia P, Mello-Moura ACV, Lopes PC, Correia MJ. Oral health strategies: surveying the present to plan the future of community-based learning. *Healthcare*. 2023 Sep 28;11(19):2646. <https://doi.org/10.3390/healthcare11192646>
3. Martin MA, Avenetti D, Lee HH, Nordgren R, Berbaum ML, Edomwande Y, et al. Community health worker intervention to improve tooth brushing in young children: Results from a cluster randomized controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2023 Jun 29;51(3):503–11. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12768>
4. Azami-Aghdash S, Ebadi SS, Sardareh M, Pournaghi-Azar F, Karami S, Pouyan SN, et al. The impact of professional oral health care on the oral health of older people: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2024 Dec 26;24(1):1558. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-05382-4>
5. Deghatipour M, Ghorbani Z, Mokhlesi AH, Ghanbari S, Namdari M. Community-based interventions to reduce dental caries among 24-month old children: a pilot study of a field trial. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):637. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01999-x>
6. Jasbi A, Sand K, Marshman Z, Høiseth M. Investigating hope in oral health promotion for adolescents: an exploratory study based on observations at the dental clinic. *Frontiers in Oral Health*. 2024 Feb 16;5. <https://doi.org/10.3389/froh.2024.1303933>
7. Cabrera M, Bedi R, Lomazzi M. The Public Health Approach to Oral Health: A Literature Review. *Oral*. 2024;4(2):231–42. <https://doi.org/10.3390/oral4020019>
8. Lee HH, Avenetti D, Edomwande Y, Sundararajan V, Cui L, Berbaum M, Nordgren R, Sandoval A and Martin MA (2022) Oral community health worker-led interventions in households with average levels of psychosocial factors. *Front. Oral. Health* 3:962849. <https://doi.org/10.3389/froh.2022.962849>
9. Cabrera M, Bedi R, Lomazzi M. The public health approach to oral health: a literature review. *Oral*. 2024; 4(2):231-242. <https://doi.org/10.3390/oral4020019>
10. Molete MM, Malele-Kolisa Y, Thekiso M, Lang AY, Kong A, George A. The role of community health workers in promoting oral health at school settings: A scoping review. *J Public Health Dent*. 2024;84(2):175-186. <https://doi.org/10.1111/jphd.12612>
11. Leone S. National oral health strategic plan. 2024. ministry of health: department of oral health, connaught hospital freetown, sierra leone. world health organization. pp.1-55
12. Elsadek YE, Baker SR. Oral health promotion through health-promoting schools in developing countries: A scoping review. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2023 Dec 14;51(6):1197–208. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12864>
13. Nurizza E, Santoso B, Rasipin R, Marsum M, Wiyatini T. Android-Based Educational Model Cross Puzzle to Improve Dental Health Behavior among Elementary Schools. *Int J Nurs Health Services (IJNHS)*. 2022;5(6):464–74. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v5i6.643>
14. Kashyap P, Reddy LVK, Sinha P, Verma I, Adwani J. Effectiveness of Game-Based Oral Health Education Method on Oral Hygiene Performance of 12-Year-Old Private School Children in Lucknow City. *J Indian Assoc Pub Health Dent*. 2022;20(1):43–8.
15. Malik A, Sabharwal S, Kumar A, Singh Samant P, Singh A, Kumar Pandey V. Implementation of Game-based Oral Health Education vs Conventional Oral Health Education on Children's Oral Health-related Knowledge and Oral Hygiene Status. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2017;10(3):257–60. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1446>
16. Lopes RT, Neves ÉTB, Dutra LDC, Gomes MC, Paiva SM, Abreu MHNG de, et al. Socioeconomic status and family functioning influence oral health literacy among adolescents. *Rev Saude Publica*. 2020 Mar 16;54:30. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001842>
17. Dutra L da C, de Lima LCM, Neves ÉTB, Gomes MC, de Araújo LJS, Forte FDS, et al. Adolescents with worse levels of oral health literacy have more cavitated carious lesions. *PLoS One*. 2019;14(11):e0225176. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225176>
18. Angelopoulou M V, Seremidi K, Benetou V, Agouropoulos A, Rahiotis C, Gizani S. Cariogenic Diet Assessment and Analysis Tools in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Oral Health Prev Dent*. 2024;22:93–106. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.b4997015>
19. Angarita-Díaz M del P, Durán-Arismendy E, Cabrera-Arango C, Vásquez-Aldana D, Bautista-Parra V, Laguna-Moreno J, et al. Enhancing knowledge, attitudes, and practices related to dental caries in mothers and caregivers of children through a neuroeducational strategy. *BMC Oral Health*. 2024 Jan 9;24(1):60. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03734-0>
20. Zacaria T, Ortiz FR. Enhancing oral health knowledge among elementary school teachers: outcomes of a quasi-experimental educational intervention. *J Sch Health*. 2025;95(11):955–61. <https://doi.org/10.1111/josh.70062>
21. Elsadek YE, Edwebi S, Turner A, Vinall-Collier K, Csikar J, Pavitt S. A systematic review of school-based student peer-led oral health interventions to promote the oral health of school children. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):742. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03482-1>
22. Pan SC, Carpenter SK. Prequestioning and pretesting effects: a review of empirical research, theoretical perspectives, and implications for educational practice. *Educ Psychol Rev*. 2023;35(4):97. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09814-5>
23. Geetha Priya P, Asokan S, Janani R, Kandaswamy D. Effectiveness of school dental health education on the oral health status and knowledge of children: A systematic review. *Ind J Dent Res*. 2019;30(3):437. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_805_18

24. Gowdar IM, Alogily ZA, Alenazi AI, Basuliman MA, Alamodi MH, Alsubaie AF. Efficacy of structured teaching programs in improving oral hygiene knowledge among school children at alkharij, Saudi Arabia. *J Pharm Bioallied Sci.* 2024;16(Suppl 3):S2256–60. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_166_24.
25. Alsaif AA, Alkhadra TA, AlJameel AH. Impact of DMFT, PUFA, DAI, and TDIs on Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) Among Foundling, Delinquent, and Mainstream School Children: A Preliminary Study. *Front Public Health.* 2022 8;10:894638. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.894638>.
26. Vera-Virrueta CG, Sansores-Ambrosio F, Casanova-Rosado JF, Minaya-Sánchez MI, Casanova-Rosado AJ, Casanova-Sarmiento JA, Guadarrama-Reyes SC, de la Rosa-Santillana R, Medina-Solís CE, Maupomé G. Experience, prevalence, and severity of dental caries in mexican preschool and school-aged children. *Cureus.* 2023;15(12):e51079. <https://doi.org/10.7759/cureus.51079>.
27. Subhashree T, Yashoda R, Puranik MP. Effectiveness of visual pedagogy in improving toothbrushing skills, oral hygiene and gingival health among children with autism— A randomised controlled trial. *J Indian Society Pedodontics Preventive Denty.* 2024;42(4):322–7. https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_438_24.
28. Daryati M. The effectiveness of interactive learning media in improving early childhood numeracy skills. *J Pena Paud.* 2025 May 5;6(1):1–13. <https://doi.org/10.33369/jpp.v6i1.41166>
29. Hosseini MS, Rakhshanderou S, Safari-Moradabadi A, Ghaffari M, Pakkhesal M. Effectiveness of a school-based oral health literacy promotion intervention: a randomized controlled trial (RCT) among adolescents. *BMC Public Health.* 2025;25(1):1982. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23124-1>.
30. Al-Hassan S, Kazlak M, Kateeb E. Effectiveness of an interactive school-based oral health educational program on periodontal status among palestinian adolescents: an intervention study. *Children.* 2025;12(10):1302. <https://doi.org/10.3390/children12101302>
31. Movaseghi Ardekani F, Ghaderi F, Kaveh MH, Nazari M, Khoramaki Z. The effect of an educational intervention on oral health literacy, knowledge, and behavior in iranian adolescents: a theory-based randomized controlled trial. *Biomed Res Int.* 2022;2022:5421799. <https://doi.org/10.1155/2022/5421799>.
32. Nazari A, Hajjhashemi M, Safavi SR, Ataei R, Hosseinnia M. Health promotion theory-based educational interventions for improving oral health in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2025;25(1):1153. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06549-3>.
33. Hosseini MS, Rakhshanderou S, Safari-Moradabadi A, Ghaffari M, Pakkhesal M. Effectiveness of a school-based oral health literacy promotion intervention: a randomized controlled trial (RCT) among adolescents. *BMC Public Health.* 2025;25(1):1982. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23124-1>.
34. Nélío Veiga Beatriz Dias MOPCPCPLMJCASD, ACMM. Ser Criança—an oral health literacy program for vulnerable children and families. *J Clin Pediatric Dent.* 2025;49(3):46–53. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2025.049>
35. Flynn P, Ingleswar A, Chen X, Feuerstahler L, Reibel Y, John MT. Validation of the HeLD-14 functional oral health literacy instrument in a general population. *PeerJ.* 2023;11:e16106. <https://doi.org/10.7717/peerj.16106>.
36. Chamut S, Alhassan M, Hameedaldien A, Kaplish S, Yang AH, et al. Every bite counts to achieve oral health: a scoping review on diet and oral health preventive practices. *Int J Equity Health.* 2024;23(1):261. <https://doi.org/10.1186/s12939-024-02279-0>
37. Liu XWZTNZJ. Impact of oral health education on the hygiene awareness of preschool children and their parents. *Oral Health Prev Dent.* 2025;23:543–9. https://doi.org/10.3290/j.ohpd.c_2274.
38. Chapain KP, Rampal KG, Gaulee Pokhrel K, Adhikari C, Hamal D, Pokhrel KN. Influence of gender and oral health knowledge on DMFT index: a cross sectional study among school children in Kaski District, Nepal. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):59. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02755-z>.
39. Pezeshki BS, Feizi A, Tahani B. Determinants of dental caries in deciduous teeth among Iranian school children: Evidence from a developing country. *PLoS One.* 2025;20(8):e0327141. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327141>.
40. Mohamed MO, Hamza BE, Aboubakr RM, Attia NM. Dental caries and actual utilization of dental services among primary school children in Egypt: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2025;25(1):1163. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06414-3>.