



Pemberdayaan Kader Pemuda sebagai Agen Promosi Kesehatan Mulut melalui Edukasi Berbasis Gamifikasi

Hayyu Failasufa^{1*}, Noor Rimawati², MD Irfani³, Arina Najma Azizati⁴,
Erdianto Setya Wardhana⁵

^{1*,2,3}Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia.

⁵Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia.

*Corresponding Author. Email: drg.hayyu@unimus.ac.id

Abstract: This community service program aims to improve youth health cadres' knowledge and practical skills in oral health promotion through gamification-based education while strengthening their capacity as health education agents within the school environment. The program employed a training-based educational intervention using a one-group pre-experimental pre-test–post-test design involving 50 members of the Youth Red Cross (Palang Merah Remaja [PMR]) at a senior high school. The activities integrated interactive lectures, the Smile Guard Quiz gamified educational video, and hands-on simulation sessions using dental phantom models. The results demonstrated a significant improvement in participants' knowledge, with the mean score increasing from 51.7 to 80.7, representing a 56.1% increase ($p < 0.001$). Furthermore, 80% of participants achieved good to excellent practical skill levels, 85% demonstrated active participation throughout the program, and the mean satisfaction score reached 3.5 out of 4. These findings suggest that gamification-based oral health education is associated with improved knowledge and the development of strong practical skills among youth health cadres. This interactive educational approach has the potential to support school- and community-based oral health promotion programs.

Abstrak: Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis kader pemuda dalam promosi kesehatan mulut melalui edukasi berbasis gamifikasi, sekaligus memperkuat kapasitas mereka sebagai agen edukasi kesehatan di lingkungan sekolah. Metode pelaksanaan menggunakan intervensi edukatif berbasis pelatihan dengan desain pra-eksperimental satu kelompok pre-test–post-test yang melibatkan 50 kader Palang Merah Remaja (PMR) di sebuah sekolah menengah atas. Kegiatan menggabungkan ceramah interaktif, video gamifikasi ‘Smile Guard Quiz,’ dan simulasi praktik menggunakan model phantom gigi. Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa skor rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 51,7 menjadi 80,7 atau sebesar 56,1% ($p < 0,001$). Sebanyak 80% peserta mencapai keterampilan kategori baik hingga sangat baik, 85% menunjukkan partisipasi aktif, dan skor rata-rata kepuasan mencapai 3,5 dari skala 4. Edukasi kesehatan mulut berbasis gamifikasi berkaitan dengan peningkatan pengetahuan dan pencapaian keterampilan praktis yang baik pada kader pemuda. Pendekatan interaktif ini berpotensi mendukung program promosi kesehatan mulut berbasis sekolah dan komunitas.

Article History:

Received: 14-06-2026
Reviewed: 20-07-2026
Accepted: 01-08-2026
Published: 20-08-2026

Key Words:

Education; Gamification;
Dental Health.

Sejarah Artikel:

Diterima: 14-06-2026
Direview: 20-07-2026
Disetujui: 01-08-2026
Diterbitkan: 20-08-2026

Kata Kunci:

Edukasi; Gamifikasi;
Kesehatan Gigi.

How to Cite: Failasufa, H., Rimawati, N., MD Irfani, Azizati, A. N., & Wardhana, E. S. (2026). Pemberdayaan Kader Pemuda sebagai Agen Promosi Kesehatan Mulut melalui Edukasi Berbasis Gamifikasi. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 7(3), 1059-1067. <https://doi.org/10.33394/jpu.v7i3.21909>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v7i3.21909>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).





Pendahuluan

Kesehatan gigi dan mulut masih menjadi isu kesehatan masyarakat yang belum terselesaikan secara optimal, baik di tingkat global maupun nasional. Penyakit gigi dan mulut, khususnya karies dan penyakit periodontal, memiliki prevalensi tinggi dan berdampak pada kualitas hidup, termasuk gangguan fungsi makan, rasa percaya diri, serta performa belajar pada remaja. Secara global, penyakit gigi dan mulut memengaruhi sekitar 3,5 miliar orang (WHO, 2022). Di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa lebih dari 57% penduduk mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut, namun hanya sebagian kecil yang mengakses pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2018). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan kesehatan dengan perilaku pemanfaatan layanan, yang dipengaruhi oleh rendahnya literasi kesehatan dan kesadaran masyarakat.

Pada kelompok remaja, permasalahan kesehatan gigi dan mulut menjadi lebih kompleks karena perilaku masih berkembang dan sangat dipengaruhi lingkungan sebaya. Hasil identifikasi awal dan pengukuran dasar di SMA Negeri 2 Semarang menunjukkan bahwa skor rata-rata pengetahuan peserta sebelum pelatihan hanya 51,7 dari skala 100. Sebanyak 50 anggota aktif ekstrakurikuler PMR terlibat sebagai sasaran program, sementara kegiatan edukasi kesehatan gigi berbasis kader belum dilaksanakan secara sistematis. Observasi awal juga menunjukkan bahwa edukasi masih didominasi penyuluhan konvensional dan belum memanfaatkan media interaktif. Data tersebut menegaskan perlunya intervensi edukasi yang lebih menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik remaja.

Dalam konteks promosi kesehatan, pendekatan edukasi yang partisipatif dan berbasis pengalaman belajar aktif terbukti lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku dibandingkan metode satu arah (Petersen & Ogawa, 2016). Selain itu, pendekatan peer education melalui pemberdayaan kader remaja juga menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan penerimaan pesan kesehatan karena komunikasi yang terjadi lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari (Turner & Shepherd, 1999). Kader Palang Merah Remaja (PMR) di sekolah memiliki potensi besar sebagai agen perubahan, namun peran ini belum dimanfaatkan secara optimal dalam promosi kesehatan gigi dan mulut.

Seiring dengan perkembangan teknologi digital, pemanfaatan media pembelajaran berbasis multimedia menjadi salah satu strategi yang menjanjikan dalam meningkatkan efektivitas edukasi kesehatan. Teori multimedia learning menjelaskan bahwa kombinasi elemen visual dan verbal dapat meningkatkan pemahaman serta retensi informasi peserta (Mayer, 2021). Lebih lanjut, inovasi dalam bentuk video gamifikasi memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dengan mengintegrasikan elemen permainan seperti tantangan, skor, dan umpan balik langsung. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan peserta, serta efektivitas penyampaian pesan kesehatan (DeSmet et al., 2014; Hamari et al., 2016).

Dalam bidang kesehatan gigi dan mulut, media digital interaktif dilaporkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterlibatan peserta (Arinawati et al., 2025; Tobing et al., 2025). Integrasi teknologi dalam pelatihan kader juga mendukung pelaksanaan fungsi promotif dan preventif secara lebih sistematis (Failasufa et al., 2025). Penggabungan kader PMR, pendekatan peer education, dan video gamifikasi dipilih karena ketiganya menjawab permasalahan yang ditemukan di sekolah secara saling melengkapi. Kader PMR telah memiliki struktur organisasi dan minat pada bidang kesehatan; peer education memanfaatkan kedekatan usia serta bahasa komunikasi antar siswa; sedangkan video gamifikasi menghadirkan tantangan, skor, dan umpan balik yang meningkatkan keterlibatan belajar. Dengan demikian, kader PMR menjadi pelaksana potensial, peer education menjadi saluran



penyampaian pesan, dan gamifikasi menjadi media pembelajaran yang sesuai dengan karakter remaja.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disusun untuk menjawab rendahnya pengetahuan dasar, keterbatasan metode edukasi interaktif, dan belum optimalnya peran kader PMR dalam promosi kesehatan gigi dan mulut. Program ini memadukan edukasi berbasis gamifikasi, pembelajaran interaktif, dan simulasi praktik untuk mempersiapkan kader pemuda sebagai agen promosi kesehatan mulut di lingkungan sekolah. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis kader pemuda dalam promosi kesehatan mulut melalui penerapan edukasi berbasis gamifikasi, sekaligus memperkuat kapasitas mereka sebagai agen edukasi kesehatan di lingkungan sekolah.

Metode Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan intervensi edukatif berbasis pelatihan untuk meningkatkan kapasitas kader Palang Merah Remaja (PMR) dalam bidang kesehatan gigi dan mulut. Evaluasi pengetahuan menggunakan desain pra-eksperimental one-group pre-test–post-test, sedangkan keterampilan praktis, partisipasi, dan kepuasan dinilai setelah pelatihan. Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Semarang pada tanggal 8–10 Desember 2025 dengan melibatkan 50 peserta yang merupakan anggota aktif ekstrakurikuler PMR. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil identifikasi awal yang menunjukkan masih rendahnya pengetahuan siswa terkait kesehatan gigi dan mulut serta belum optimalnya kegiatan edukasi kesehatan berbasis kader di lingkungan sekolah. Kriteria peserta meliputi keanggotaan aktif dalam PMR, minat terhadap bidang kesehatan, serta kesediaan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, dilakukan koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi pelatihan, serta pengembangan media pembelajaran berupa video gamifikasi yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan peserta. Selain itu, disiapkan alat dan bahan praktik seperti model phantom gigi dan alat pemeriksaan sederhana.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pelatihan dilakukan melalui metode pembelajaran interaktif yang meliputi ceramah interaktif, penggunaan video gamifikasi, dan simulasi praktik. Ceramah interaktif digunakan untuk menyampaikan konsep dasar kesehatan gigi dan mulut dengan bantuan media visual. Video gamifikasi digunakan sebagai media edukasi berbasis permainan yang mengintegrasikan kuis dan tantangan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta. Selanjutnya, simulasi praktik dilakukan untuk melatih keterampilan peserta dalam melakukan pemeriksaan gigi dasar menggunakan model phantom.

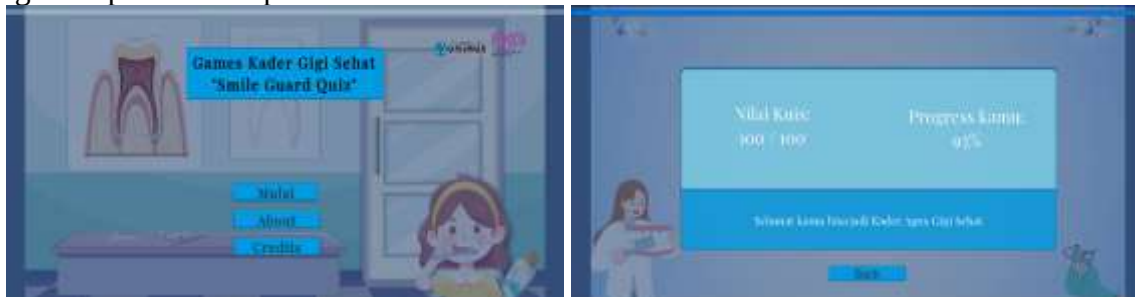
Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai capaian program. Pengetahuan peserta diukur menggunakan kuesioner pre-test dan post-test pada lima indikator, yaitu anatomi gigi, penyakit gigi dan mulut, pemeriksaan gigi, jenis perawatan, dan tugas kader. Keterampilan praktik dinilai menggunakan lembar observasi saat simulasi, sedangkan kepuasan peserta diukur dengan angket skala Likert 1–4. Data dianalisis secara deskriptif dan perubahan skor pengetahuan dianalisis menggunakan paired-sample t-test dengan taraf signifikansi 5%.

Indikator keberhasilan program ditetapkan secara terukur, yaitu: (1) skor rata-rata pengetahuan meningkat sekurang-kurangnya 20% setelah pelatihan; (2) sedikitnya 80% peserta mencapai kategori keterampilan baik atau sangat baik; (3) sedikitnya 80% peserta menunjukkan partisipasi aktif selama kegiatan; dan (4) skor rata-rata kepuasan peserta mencapai minimal 3,0 pada skala 4.



Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan 50 kader PMR dan seluruh rangkaian pelatihan dapat dilaksanakan sesuai rencana.



Gambar 1. Video Gamifikasi “Smile Guard Quiz” yang dikembangkan peneliti



Gambar 2. Simulasi praktik dengan model phantom dan Ceramah Interaktif

Dokumentasi pada Gambar 1 dan Gambar 2 memperlihatkan penggunaan video gamifikasi ‘Smile Guard Quiz,’ suasana pembelajaran interaktif, serta simulasi pemeriksaan gigi menggunakan model phantom. Mayoritas peserta berusia 16 tahun (48,0%) dan berjenis kelamin perempuan (68%). Kelompok remaja pertengahan merupakan sasaran strategis karena kemampuan berpikir abstrak dan pengambilan keputusan kesehatan berkembang pada fase ini (Sawyer et al., 2018; Vlassoff, 2007).

Tabel 1. Karakteristik peserta

Usia	Laki-laki	Perempuan	N	%
15	5	8	13	26,0%
16	7	17	24	48,0%
17	4	9	13	26,0%
Total	16	34	50	100,0%

Tabel 2. Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test Pengetahuan Peserta (n=50)

Indikator	Pre-test (Mean ± SD)	Post-test (Mean ± SD)	Selisih	% Peningkatan
Anatomi Gigi	55.4 ± 10.2	82.6 ± 8.5	27.2	49.1%
Penyakit Gigi Mulut	48.2 ± 11.3	78.8 ± 9.2	30.6	63.5%
Pemeriksaan Gigi	42.6 ± 12.1	76.4 ± 10.4	33.8	79.3%
Jenis Perawatan	51.8 ± 9.8	80.2 ± 8.9	28.4	54.8%
Tugas Kader	60.4 ± 8.7	85.6 ± 7.6	25.2	41.7%
Rata-rata Total	51.7 ± 10.4	80.7 ± 8.9	29.0	56.1%



Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample t-test

Variabel	Mean Selisih	t hitung	p-value
Pengetahuan	29.0	18.75	< 0.001

Hasil menunjukkan bahwa skor rata-rata pengetahuan meningkat dari 51,7 menjadi 80,7, dengan selisih 29,0 poin atau peningkatan relatif 56,1% ($p < 0,001$). Capaian ini melampaui indikator keberhasilan program berupa peningkatan minimal 20%. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator, tetapi besar peningkatannya bervariasi. Pemeriksaan gigi menunjukkan peningkatan tertinggi (79,3%), diikuti penyakit gigi dan mulut (63,5%), jenis perawatan (54,8%), anatomi gigi (49,1%), dan tugas kader (41,7%). Secara teoritis, hasil skor pengetahuan dapat dijelaskan melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disampaikan melalui saluran visual dan verbal secara simultan (Mayer, 2021). Integrasi elemen visual (video, animasi) dan verbal (penjelasan narasumber) membantu meningkatkan proses *encoding* informasi dalam memori jangka panjang.

Peningkatan tertinggi pada indikator pemeriksaan gigi (79,3%) kemungkinan berkaitan dengan penggunaan demonstrasi visual dan simulasi yang membuat materi prosedural lebih konkret dan mudah diingat. Sebaliknya, indikator tugas kader menunjukkan peningkatan relatif paling rendah (41,7%). Hal ini dapat dipengaruhi oleh skor awal yang sudah paling tinggi (60,4), sehingga ruang peningkatannya lebih kecil, serta porsi media gamifikasi yang lebih banyak menampilkan materi klinis dan pemeriksaan dibandingkan perencanaan peran kader. Meskipun demikian, skor pasca-pelatihan tugas kader mencapai 85,6 dan merupakan skor akhir tertinggi. Temuan ini menunjukkan perlunya memperkuat skenario role-play, komunikasi sebaya, perencanaan edukasi, dan tindak lanjut kader pada pelatihan berikutnya. Metode interaktif, permainan, audiovisual, dan pembelajaran berbasis pengalaman dinilai lebih efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kesehatan gigi anak dan remaja dibandingkan pembelajaran satu arah (Atif et al., 2024; Moreira et al., 2024).

Penggunaan video gamifikasi berkaitan dengan tingginya keterlibatan peserta, yang tercermin dari partisipasi aktif sebesar 85% selama kegiatan. Elemen skor, tantangan, dan umpan balik langsung dapat mendukung motivasi intrinsik dan keterlibatan belajar (Hamari et al., 2016). Tinjauan mutakhir juga menunjukkan bahwa gamifikasi dalam kesehatan gigi anak dan remaja berpotensi meningkatkan pengetahuan, keterlibatan, dan perilaku perawatan diri, terutama ketika memuat tujuan, instruksi, umpan balik, dan penghargaan. Penelitian oleh Dahlan et al. (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan video interaktif berbasis gamifikasi mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak monoton (Dahlan et al., 2023). Dengan demikian, video gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai alat untuk meningkatkan engagement dan efektivitas pembelajaran. Keterampilan peserta dalam melakukan pemeriksaan gigi dasar dinilai melalui observasi saat simulasi praktik.

Tabel 4. Distribusi Keterampilan Peserta

Kategori	Jumlah	Persentase
Sangat Baik	18	36%
Baik	22	44%
Cukup	8	16%
Kurang	2	4%



Sebanyak 80% peserta mencapai kategori keterampilan baik dan sangat baik dalam simulasi pemeriksaan gigi, sehingga indikator keberhasilan keterampilan program terpenuhi. Karena keterampilan hanya dinilai setelah pelatihan, hasil ini menunjukkan pencapaian kompetensi pascapelatihan dan tidak dapat ditafsirkan sebagai besarnya peningkatan dari kondisi awal. Secara teoritis, hal ini dapat dijelaskan melalui konsep experiential learning, dimana pembelajaran melalui pengalaman langsung memberikan dampak yang lebih kuat dibandingkan pembelajaran teoritis (Kolb, 1984). Simulasi menggunakan model phantom memungkinkan peserta untuk berlatih dalam kondisi yang menyerupai situasi nyata tanpa risiko klinis. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis simulasi mampu meningkatkan keterampilan klinis dan kepercayaan diri peserta secara signifikan (Arisdiani, 2024; Jayanti & Anis, 2021; Rachmadita et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi antara teori dan praktik menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pelatihan kader kesehatan.

Tabel 5. Tingkat Kepuasan Peserta

Aspek	Skor Rata-rata	Kategori
Relevansi Materi	3.6	Sangat Puas
Metode Pembelajaran	3.8	Sangat Puas
Kualitas Narasumber	3.7	Sangat Puas
Fasilitas	3.4	Puas
Waktu	3.2	Puas
Rata-rata	3.5	Puas

Hasil menunjukkan tingkat kepuasan peserta berada pada kategori tinggi (skor rata-rata 3,5), dengan skor tertinggi pada metode pembelajaran (3,8). Tingginya kepuasan ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan sesuai dengan karakteristik belajar remaja. Secara ilmiah, kepuasan belajar berkorelasi dengan tingkat keterlibatan dan efektivitas pembelajaran. Wu et al. (2025) menyatakan bahwa penggunaan media digital interaktif mampu meningkatkan engagement peserta serta memperkuat proses pembelajaran aktif (Wu et al., 2025). Tingginya partisipasi (85%) dalam kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pendekatan multimedia dan gamifikasi mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan tidak membosankan. Pelatihan ini juga menunjukkan peningkatan potensi kader PMR sebagai agen perubahan kesehatan. Pendekatan peer education memungkinkan kader untuk menyampaikan informasi kepada kelompok sebaya secara lebih efektif.

Pendekatan peer education relevan digunakan di sekolah karena pesan kesehatan disampaikan oleh rekan sebaya yang memiliki kedekatan usia, pengalaman, dan bahasa komunikasi. Tinjauan sistematis global menunjukkan bahwa intervensi peer education berbasis sekolah berpotensi meningkatkan pengetahuan kesehatan, meskipun bukti perubahan perilaku masih memerlukan evaluasi yang lebih kuat (Dodd et al., 2022). Oleh karena itu, kader PMR memiliki posisi strategis untuk mendukung kegiatan promotif dan preventif, tetapi kemampuan mereka sebagai peer educator perlu diperkuat melalui latihan komunikasi, pendampingan, dan evaluasi tindak lanjut.

Secara keseluruhan, kombinasi ceramah interaktif, video gamifikasi, dan simulasi praktik memberikan pengalaman belajar multimodal yang berkaitan dengan peningkatan pengetahuan, pencapaian keterampilan yang baik, partisipasi aktif, dan kepuasan peserta. Temuan ini selaras dengan tinjauan sistematis yang menunjukkan bahwa metode edukasi kesehatan gigi interaktif, termasuk permainan, audiovisual, dan pembelajaran berbasis pengalaman, cenderung menghasilkan capaian yang lebih baik daripada metode konvensional (Atif et al., 2024). Namun, karena kegiatan tidak menggunakan kelompok kontrol dan



keterampilan hanya dinilai setelah pelatihan, hasil program perlu ditafsirkan sebagai capaian evaluasi awal, bukan bukti kausal efektivitas setiap komponen intervensi.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah pelatihan kader PMR yang menggabungkan ceramah interaktif, video gamifikasi, dan simulasi praktik diikuti oleh peningkatan skor rata-rata pengetahuan dari 51,7 menjadi 80,7 ($p < 0,001$). Sebanyak 80% peserta mencapai kategori keterampilan baik hingga sangat baik, 85% menunjukkan partisipasi aktif, dan skor rata-rata kepuasan mencapai 3,5 dari skala 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa edukasi berbasis gamifikasi berpotensi digunakan untuk memperkuat kapasitas kader pemuda dalam promosi kesehatan mulut di sekolah. Penerapan program perlu dilanjutkan melalui pendampingan, latihan komunikasi sebaya, dan evaluasi penerapan edukasi oleh kader. Karena kegiatan dilaksanakan pada satu sekolah tanpa kelompok kontrol dan belum menilai retensi pengetahuan maupun perubahan perilaku jangka panjang, temuan ini perlu dikonfirmasi melalui evaluasi lanjutan dengan desain yang lebih kuat.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan, disarankan agar program pelatihan kader PMR berbasis multimedia dikembangkan secara berkelanjutan melalui pendampingan dan monitoring berkala untuk memastikan keberlanjutan peran kader sebagai agen perubahan. Model pelatihan ini juga perlu direplikasi di sekolah lain dengan karakteristik serupa untuk memperluas dampak program. Selain itu, diperlukan dukungan dari pihak sekolah dan fasilitas kesehatan seperti puskesmas untuk mengintegrasikan kegiatan kader PMR ke dalam program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Pengembangan media edukasi berbasis digital yang lebih variatif juga disarankan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di masa mendatang. Penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat dapat dilakukan untuk mengkaji dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) atas dukungan pendanaan melalui program hibah internal tahun 2025 sesuai surat nomor:058/UNIMUS.L/PM/PKM/PJ.INT/2025/, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMA Negeri 2 Semarang atas kerja sama dan dukungan yang diberikan, serta kepada seluruh kader PMR yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Arinawati, D. Y., Lestari, R., Lutfia, A., Faqih, K., Nissa, T., & Mahardika, C. (2025). Efektivitas Edukasi Kesehatan Gigi Dan Mulut Terhadap Peningkatan Pengetahuan Kader Muhammadiyah/ Aisyiyah. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains Dan Kesehatan*, 12(2), 199–208. <https://doi.org/10.56710/wiyata.v12i2.1077>
- Arisdiani, T. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Simulasi Terhadap Peningkatan Keterampilan Praktik Keperawatan Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 42–46. <https://jurnal.naiwabestscience.my.id/index.php/jumps/article/view/64>



- Atif, M., Tewari, N., Saji, S., Srivastav, S., & Rahul, M. (2024). Effectiveness of various methods of educating children and adolescents for the maintenance of oral health: A systematic review of randomized controlled trials. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 34(3), 229–245. <https://doi.org/10.1111/ipd.13125>
- Dahlan, M. M., Abdul Halim, N. S., Kamarudin, N. S., & Zuraine Ahmad, F. S. (2023). Exploring interactive video learning: Techniques, applications, and pedagogical insights. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 10(12), 220–230. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2023.12.024>
- DeSmet, A., Van Ryckeghem, D., Compennolle, S., Baranowski, T., Thompson, D., Crombez, G., Poels, K., Van Lippevelde, W., Bastiaensens, S., Van Cleemput, K., Vandebosch, H., & De Bourdeaudhuij, I. (2014). A meta-analysis of serious digital games for healthy lifestyle promotion. *Preventive Medicine*, 69, 95–107. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.08.026>
- Dodd, S., Widnall, E., Russell, A. E., Curtin, E. L., Simmonds, R., Limmer, M., & Kidger, J. (2022). School-based peer education interventions to improve health: a global systematic review of effectiveness. *BMC Public Health*, 22(1), 2247. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14688-3>
- Failasufa, H., Rakhmawati, A. K., Adiwirno, B., & Azizati, A. N. (2025). Pelatihan Surveilans Kesehatan Gigi Mulut Menggunakan Aplikasi Sikadergigi bagi Kader Desa Kalirejo, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. *Jurnal SOLMA*, 14(2), 2186–2193. <https://doi.org/10.22236/solma.v14i2.18820>
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Jayanti, R. D., & Anis, W. (2021). *Simulasi Dalam Pendidikan Kebidanan*. Airlangga University Press.
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. Prentice-Hall.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3 rd). Cambridge University Press.
- Moreira, R., Silveira, A., Sequeira, T., Durão, N., Lourenço, J., Cascais, I., Cabral, R. M., & Taveira Gomes, T. (2024). Gamification and Oral Health in Children and Adolescents: Scoping Review. *Interactive Journal of Medical Research*, 13, e35132. <https://doi.org/10.2196/35132>
- Petersen, P. E., & Ogawa, H. (2016). Prevention of dental caries through the use of fluoride--the WHO approach. In *Community dental health* (Vol. 33, Number 2, pp. 66–68). <https://doi.org/10.1111/cdoe.12508>
- Rachmadita, T., Nihlahani, A., Badjuka, S. W., Agus, T. J., & Yuswanto, A. (2024). Self-Directed Learning untuk Membangun Kepuasan dan Kepercayaan Diri Mahasiswa Keperawatan dalam Pembelajaran Keterampilan Pemasangan Infus. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 15(4). <https://doi.org/10.33846/sf15412>
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet. Child & Adolescent Health*, 2(3), 223–228. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)



- Tobing, M., Wati, I. I. A., Divina, P. Y., & Gunawan, E. (2025). Efektivitas program edukasi dalam meningkatkan perilaku kesehatan gigi dan mulut anak usia prasekolah di TK Al-Jawahir Kediri. *Jurnal Ners*, 10(1), 1393–1397.
- Turner, G., & Shepherd, J. (1999). A method in search of a theory: peer education and health promotion. *Health Education Research*, 14(2), 235–247. <https://doi.org/10.1093/her/14.2.235>
- Vlassoff, C. (2007). Gender differences in determinants and consequences of health and illness. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 25(1), 47–61. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17615903>
- WHO. (2022). *Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>
- Wu, X., Siripala, W., & Namtubtim, N. (2025). Impact of Interactive Multimedia on Digital Literacy Among Chinese Grade-3 Students. *Journal of Education and Learning*, 14(5), 135. <https://doi.org/10.5539/jel.v14n5p135>