

## ***Smart Movement Cards: Program Cegah Karies dan Tingkatkan Aktivitas Fisik Anak Sekolah Dasar***

**Nurnaningsih Herya Ulfah\*, Indana Tri Rahmawati, Rara Warih Gayatri,  
Esya Nafisah Kusumadewi, Ranum Dyah Titah Azellia, Aisya Nur Fadilah**  
Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Malang, Indonesia

\*Penulis korespondensi: [nurnaherya.fik@um.ac.id](mailto:nurnaherya.fik@um.ac.id)

Dikirim : 24 September 2025

Direvisi : 16 Maret 2026

Diterima : 17 Maret 2026

**Abstrak:** *Karies gigi dan rendahnya aktivitas fisik merupakan permasalahan kesehatan yang masih banyak dijumpai pada anak usia sekolah dasar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menjaga kesehatan gigi serta memotivasi mereka beraktivitas fisik melalui media smart movement cards. Kegiatan dilaksanakan di SDN Sumbersari 3 Kota Malang pada tanggal 7 Agustus 2025 pukul 10.00–12.00 WIB dengan melibatkan 24 siswa kelas 4. Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif, permainan smart movement cards, dan praktik sikat gigi bersama. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata pengetahuan siswa dari 45,42 menjadi 60,83 setelah intervensi. Selain itu, siswa terlihat antusias dan aktif selama permainan serta mampu mempraktikkan teknik menyikat gigi dengan benar. Refleksi dari kegiatan ini menegaskan bahwa penggunaan media permainan edukatif efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus meningkatkan pemahaman kesehatan anak. Rekomendasi ke depan adalah memperluas penerapan media ini ke sekolah dasar lain dan mengembangkan variasi konten edukasi agar pembelajaran kesehatan lebih komprehensif.*

**Kata kunci:** *aktivitas fisik, karies gigi, pembelajaran berbasis permainan, pengabdian masyarakat, sekolah dasar*

**Abstract:** *Dental caries and low levels of physical activity remain common health problems among elementary school children. This community service program aimed to improve students' knowledge and skills in maintaining oral health and to encourage physical activity through the use of smart movement cards. The activity was carried out at SDN Sumbersari 3, Malang, on August 7, 2025, from 10:00 to 12:00 WIB, involving 24 fourth-grade students. The methods included interactive lectures, smart movement card games, and a supervised toothbrushing practice. Evaluation was conducted using pre-test and post-test. The results showed an increase in the average knowledge score from 45.42 to 60.83 after the intervention. In addition, students demonstrated enthusiasm and active participation during the game and were able to practice proper toothbrushing techniques. Reflection from this activity highlights that the use of educational games is effective in creating an enjoyable learning atmosphere while improving children's health literacy. Future recommendations include expanding the implementation of this media to other elementary schools and developing diverse educational content to achieve more comprehensive health education.*

**Keywords:** *community service, dental caries, elementary school, game-based learning, physical activity*

## 1. Pendahuluan

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang umum dialami oleh anak-anak di Indonesia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa prevalensi karies pada anak usia sekolah dasar berkisar antara 54% pada kelompok usia 5-9 tahun dan 41,4% pada kelompok usia 10-14 tahun (Rositian *et al.*, 2024). Data lain menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering terjadi pada anak usia 6-12 tahun pada jaringan keras adalah karies dengan persentase sebesar 89,7% (Riolina *et al.*, 2020).

Sekolah merupakan salah satu tempat yang strategis untuk melakukan promosi kesehatan mulut pada anak-anak dan remaja (Bramantoro *et al.*, 2021). Program kesehatan berbasis sekolah terbukti efektif dalam meningkatkan kesehatan gigi anak. Salah satu contohnya adalah penelitian oleh Shirahmadi *et al.* (2024) yang melakukan intervensi dengan metode bermain serta media cetak dalam edukasi gigi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa promosi kesehatan gigi dengan desain gamifikasi efektif dan bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan gigi siswa sekolah dasar.

Selain kesehatan gigi, rendahnya aktivitas fisik juga menjadi tantangan kesehatan bagi anak-anak di Indonesia. Sekitar 57% anak di Indonesia diperkirakan memiliki tingkat aktivitas fisik minim. Faktor yang mempengaruhi kurangnya tingkat aktivitas fisik anak meliputi peningkatan penggunaan perangkat elektronik dan waktu layar (*screen time*), kurangnya tempat yang aman dan mudah diakses untuk beraktivitas fisik, pandemi Covid-19, serta norma budaya dan sosial yang memprioritaskan prestasi akademik di atas aktivitas fisik. Kurangnya aktivitas fisik pada anak dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes tipe 2, kardiovaskular, dan gangguan kesehatan mental (Hanifah *et al.*, 2023).

Melihat dua isu kesehatan tersebut, diperlukan intervensi yang tidak hanya edukatif tetapi juga interaktif agar anak usia sekolah lebih mudah menyerap informasi kesehatan. Salah satu upaya inovatif adalah penggunaan *smart movement cards*, yaitu media pembelajaran yang berbasis permainan (gamifikasi). Media ini tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman anak terkait kesehatan, tetapi juga dapat memotivasi mereka untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan edukasi. Selain itu, metode gamifikasi juga dapat diintegrasikan untuk mendorong peningkatan aktivitas fisik anak. Dengan memanfaatkan media interaktif, anak-anak dapat

terlibat dalam aktivitas yang menyenangkan sambil memperoleh pengetahuan kesehatan (Harverson *et al.*, 2026; Hartono *et al.*, 2025; Aryfien *et al.*, 2025).

Konteks wilayah Summersari, Kota Malang, yang memiliki keterbatasan akses jalan serta sumber daya kesehatan menjadikan intervensi inovatif seperti *smart movement cards* relevan untuk diterapkan. Implementasi program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman anak tentang kesehatan gigi dan aktivitas fisik, mendorong keterlibatan dalam pembelajaran interaktif, menanamkan kebiasaan hidup sehat sejak dini, serta mendukung peningkatan kesehatan dan kesejahteraan anak usia sekolah di Summersari. Selain itu, program ini diharapkan dapat berkontribusi pada pencapaian program nasional *Indonesia Free from Caries 2030*.

## 2. Metode

Kegiatan pengabdian ini berlangsung di SDN Summersari 3 Malang, berlokasi di Jl. Terusan Ambarawa, Summersari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur. Pelaksanaan pengabdian dilakukan pada hari Kamis, 7 Agustus 2025, pukul 10.00–12.00 WIB. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas 4 dengan jumlah peserta sebanyak 24 orang.

Permasalahan mitra terkait tingginya risiko karies gigi pada siswa akibat konsumsi makanan manis serta rendahnya aktivitas fisik diatasi melalui pendekatan edukasi kesehatan menggunakan metode ceramah, permainan interaktif, dan praktik sikat gigi bersama. Edukasi kesehatan diberikan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan gigi dan beraktivitas fisik secara rutin. Selanjutnya, intervensi dilakukan melalui media *smart movement cards* yang dirancang untuk mengintegrasikan materi kesehatan gigi dengan aktivitas fisik dalam bentuk permainan kelompok. Selain itu, siswa juga diajak melakukan praktik sikat gigi bersama yang dipandu fasilitator sebagai bentuk pembiasaan menjaga kebersihan gigi dengan benar.

Proses penyelesaian masalah dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berurutan, dimulai dari tahap perencanaan dengan melakukan koordinasi bersama pihak sekolah untuk mengidentifikasi kebutuhan, menentukan sasaran peserta, serta menyusun jadwal kegiatan. Selanjutnya pada tahap persiapan, tim pengabdian menyiapkan materi edukasi mengenai kesehatan gigi dan aktivitas fisik dalam bentuk presentasi, menyiapkan media *smart movement cards*, serta menyusun instrumen pengumpulan data berupa kuesioner *pre-test* dan *post-test*.

Tahap pelaksanaan kemudian dilakukan melalui kegiatan inti yang meliputi ceramah interaktif menggunakan media presentasi, permainan *smart movement cards* secara berkelompok, praktik sikat gigi bersama, serta sesi tanya jawab dengan siswa. Tahap terakhir adalah evaluasi yang dilakukan dengan pengisian *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa setelah kegiatan berlangsung.

### 3. Hasil dan Diskusi

Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah siswa-siswi kelas 4 dengan jumlah siswa-siswi yang hadir sebanyak 24 orang. Kegiatan ini dilakukan dalam tiga bentuk aktivitas utama yaitu edukasi melalui ceramah interaktif, bermain menggunakan media *smart movement cards*, dan praktik sikat gigi bersama. Pertama, siswa diberikan edukasi melalui metode ceramah interaktif dengan materi meliputi pengenalan karies gigi, faktor penyebab, cara pencegahan, serta pentingnya melakukan aktivitas fisik untuk menunjang kesehatan. Ceramah ini dilengkapi media visual berupa Power Point, video edukasi, dan alat peraga gigi. Dokumentasi kegiatan penyampaian materi edukasi diperlihatkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian Materi Edukasi

Tahap kedua adalah implementasi permainan edukatif berupa *smart movement cards*. Setiap kartu berisi pernyataan terkait kesehatan gigi dan mulut serta aktivitas fisik. Siswa harus mengelompokkan pernyataan dalam kartu tersebut termasuk benar atau salah dengan menempelkannya pada papan yang telah terpasang di depan kelas. Melalui metode ini berhasil menarik perhatian siswa, meningkatkan antusiasme, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Kegiatan tahap kedua diberikan dalam Gambar 2.

Gambar 2. Pelaksanaan Permainan *smart movement cards*

Tahap ketiga adalah praktik sikat gigi bersama (Gambar 3). Dengan menggunakan model peraga gigi dan sikat gigi anak, siswa diarahkan untuk mempraktikkan teknik menyikat gigi yang benar. Hasil pengamatan menunjukkan sebagian besar siswa mampu mengikuti instruksi dengan baik. Guru pendamping juga dilibatkan agar praktik ini dapat dilanjutkan secara rutin di sekolah.



Gambar 3. Praktik Sikat Gigi Bersama

Selain observasi, kegiatan ini juga dilengkapi dengan pengukuran pengetahuan siswa melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah intervensi. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 45,42 pada *pre-test* menjadi 60,83 pada *post-test* seperti ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rata-rata *Pre-test* dan *Post-test* Peserta Didik

| Tes              | N  | Mean  | Std. Deviation |
|------------------|----|-------|----------------|
| <i>Pre-test</i>  | 24 | 45,42 | ±16.934        |
| <i>Post-test</i> | 24 | 60,83 | ±21.247        |

Temuan ini memperlihatkan bahwa penerapan edukasi pencegahan karies gigi dan peningkatan aktivitas fisik berbasis permainan melalui *smart movement cards* memberikan dampak positif yang signifikan bagi siswa sekolah dasar. Peningkatan pengetahuan yang ditemukan dalam kegiatan ini sejalan dengan temuan Aljafari *et al.* (2017) yang menunjukkan bahwa media permainan interaktif dapat menjadi sarana efektif untuk menjangkau anak dengan risiko tinggi karies dan orang tua mereka. Di Indonesia, Miko *et al.* (2024) juga menegaskan efektivitas *board game* dalam meningkatkan pemahaman kesehatan gigi anak melalui pendekatan belajar yang menyenangkan dan mudah diterima. Selaras dengan itu, tinjauan sistematis oleh Patil *et al.* (2024) menguatkan bukti bahwa pembelajaran berbasis permainan secara konsisten lebih unggul daripada metode konvensional, tidak hanya dalam meningkatkan pengetahuan, tetapi juga dalam membentuk kebiasaan menjaga kebersihan gigi. Oleh karena itu, penggunaan media permainan seperti *smart movement cards* dapat dipandang sebagai strategi edukasi yang inovatif, aplikatif, dan berpotensi untuk direplikasi di berbagai sekolah dasar sebagai upaya preventif dalam membangun generasi yang lebih sehat.

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui edukasi berbasis *smart movement cards* di SDN Sumbersari 3 Kota Malang terbukti efektif meningkatkan pengetahuan siswa tentang pencegahan karies gigi dan pentingnya aktivitas fisik. Metode ceramah interaktif, permainan edukatif, dan praktik sikat gigi bersama mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta mendorong keterlibatan aktif siswa. Untuk tindak lanjut, kegiatan serupa disarankan dilakukan secara berkesinambungan dengan cakupan lebih luas dengan durasi penyampaian materi yang lebih lama serta dukungan guru dan tenaga kesehatan agar manfaatnya dapat berkelanjutan dan semakin berdampak.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Negeri Malang yang telah memberikan dukungan pendanaan pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pengabdian Kepada Masyarakat Lingkungan Kampus (PKM-LK). Terima kasih juga disampaikan kepada pihak SDN Sumbersari 3 Kota Malang yang telah memberi izin dan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini serta seluruh siswa yang telah berpartisipasi aktif selama seluruh rangkaian kegiatan berjalan. Apresiasi dan ucapan terima

kasih kepada seluruh tim pengabdian yang telah bekerja sama sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik.

### Daftar Referensi

- Aljafari, A., Gallagher, J.E., & Hosey, M. T. (2017). Can oral health education be delivered to high-carries-risk children and their parents using a computer game? A randomised controlled trial. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 27, 476–485. <https://doi.org/10.1111/ipd.12286>
- Aryfien, W.N., Atmojo, I.R.W., & Matsuri. (2025). Interactive Learning Media for Better Learning Outcomes in Elementary School: A Systematic Literature Review. *Mimbar Sekolah Dasar*, 12(1), 132-147. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v12i1.82323>
- Bramantoro, T., Santoso, C.M.A., Hariyani, N., Setyowati, D., Zulfiana, A.A., Nor, N.A.M., Nagy, A., Pratamawari, D.N.P. & Irmalia, W.R. (2021). Effectiveness of the school-based oral health promotion programmes from preschool to high school: A systematic review. *PLOS One*, 16(8), e0256007. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256007>
- Hanifah, L., Nasrulloh, N., & Sufyan, D.L. (2023). Sedentary Behavior and Lack of Physical Activity among Children in Indonesia. *Children (Basel, Switzerland)*, 10(8), 1283. <https://doi.org/10.3390/children10081283>
- Harverson, J., Zomer, C., Chu, C., Horwood, S., Horwood, M., Nicholas, M., & Paatsch, L. (2026). Children's engagement with digital technology in educational spaces: A scoping review. *Computers & Education*, 240, 105454. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105454>.
- Miko, H., Dewi, T. K., & Wahyudin, W. (2024). Game board to improve children's dental and oral health knowledge. *JDHT: Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 5(2), 117–121. <https://doi.org/10.36082/jdht.v5i2.1868>
- Hartono, Ningsi, & Hina, S. (2025). Developing Interactive Learning Media to Enhance Elementary School Students' Learning Motivation. *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 6(1), 81–96. <https://doi.org/10.35719/educare.v6i1.291>
- Patil, S., Licari, F.W., Bhandi, S., Awan, K.H., Di Blasio, M., Isola, G., Cicciù, M., & Minervini, G. (2024). Effect of game-based teaching on the oral health of children: a systematic review of randomised control trials. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 48(4), 26–37. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2024.075>

- Riolina, A., Hartini, S., & Suparyati, S. (2020). Dental and oral health problems in elementary school children: A scoping review. *Pediatric Dental Journal*, 30(2), 106-114. <https://doi.org/10.1016/j.pdj.2020.04.001>
- Rositian, A.M., Musthofa, S.B., & Nurjazuli. (2024). The Impact of Health Promotion on Knowledge of Dental Caries Prevention in Elementary School Children. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 20(3), 388-394. <https://doi.org/10.46862/interdental.v20i3.7751>
- Shirahmadi, S., Bashirian, S., Soltanian, A. R., Karimi-Shahanjarini, A., & Vahdatinia, F. (2024). Effectiveness of theory-based educational interventions of promoting oral health among elementary school students. *BMC Public Health*, 24, 130. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17528-0>