

## EDUKASI DAN DEMONSTRASI TEKNIK KONTROL PLAK DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN STATUS KEBERSIHAN GIGI ANAK SDN 12 BANDA ACEH

### *Education and Demonstration of Plaque Control Techniques to Improve Children's Knowledge and Dental Hygiene at SDN 12 Banda Aceh*

Reca<sup>1\*</sup>, Cut Aja Nuraskin<sup>2</sup>, Teuku Salfiyadi<sup>3</sup>, Eka Sri Rahayu<sup>4</sup>, Ainun Mardiah<sup>5</sup>, Henny Febriani<sup>6</sup>, Muhammad Haikal Dzaki<sup>7</sup>, Ratna Dewi<sup>8</sup>, Noviyanti<sup>9</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, 23231 Aceh Besar, Indonesia

<sup>8,9</sup> Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, 23231 Aceh Besar, Indonesia

\*Correspondence: [reca@poltekkesaceh.ac.id](mailto:reca@poltekkesaceh.ac.id)

Received: 10/02/2026

Accepted: 10/02/2026

Published online: 15/03/2026

#### ABSTRAK

Di Provinsi Aceh, masalah kesehatan gigi dan mulut pada anak masih tinggi dan dipengaruhi oleh kontrol plak yang kurang optimal, terutama akibat teknik dan waktu menyikat gigi yang belum tepat. Pengamatan awal di SDN 12 Kota Banda Aceh menunjukkan masih banyak siswa yang belum memahami teknik menyikat gigi yang benar serta pentingnya kontrol plak rutin. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi dan status kebersihan gigi dan mulut siswa melalui edukasi kesehatan gigi disertai praktik kontrol plak. Desain kegiatan menggunakan pre-test–post-test tanpa kelompok kontrol. Peserta berjumlah 30 siswa yang dipilih dengan total sampling (seluruh siswa yang memenuhi kriteria dan bersedia mengikuti kegiatan). Intervensi meliputi penyuluhan interaktif, demonstrasi dan simulasi teknik menyikat gigi yang benar, serta evaluasi kebersihan gigi dan mulut menggunakan PHP-M (Personal Hygiene Performance–Modified) karena metode ini praktis untuk skrining kebersihan/plak di lingkungan sekolah. Pengetahuan diukur menggunakan kuesioner terstruktur. Data disajikan secara deskriptif (univariat) sebagai perbandingan sebelum–sesudah intervensi. Hasil menunjukkan proporsi pengetahuan kategori kurang baik pada pre-test sebesar 66,7% berubah menjadi seluruh peserta berada pada kategori baik pada post-test (100%). Status kebersihan gigi dan mulut juga membaik, dari dominan kategori sangat buruk pada pre-test (53,3%) menjadi seluruh peserta berada pada kategori baik pada post-test (100%). Hasil pengabmas ini menunjukkan edukasi kesehatan gigi yang disertai praktik langsung berpotensi meningkatkan pengetahuan dan kebersihan gigi dan mulut siswa.

**Kata kunci:** Edukasi Kesehatan Gigi, Indeks Plak, Intervensi Berbasis Sekolah

#### ABSTRACT

*In Aceh Province, oral health problems among children remain prevalent and are influenced by suboptimal plaque control, particularly due to incorrect toothbrushing technique and timing. Preliminary observations at SDN 12 Banda Aceh City indicate that many students still do not understand proper toothbrushing techniques and the importance of routine plaque control. This community service program aimed to improve students' oral health knowledge and oral hygiene status through oral health education accompanied by plaque-control practice. The program used a pre-test–post-test design without a control group. Participants were 30 students selected through total sampling (all students who met the criteria and were willing to participate). The intervention included interactive education sessions, demonstrations and simulations of proper toothbrushing techniques, and assessment of oral hygiene status using the PHP-M (Personal Hygiene Performance–Modified) index, as this method is practical for screening plaque/oral hygiene in school settings. Knowledge was measured using a structured questionnaire. Data were presented descriptively (univariate) to compare pre- and post-intervention conditions. The results showed that the proportion of students with poor knowledge at pre-test (66.7%) changed to all participants being in the good knowledge category at post-test (100%). Oral hygiene status also improved, from predominantly very poor at pre-test (53.3%) to all participants being in the good category at post-test (100%). These findings suggest that oral health education combined with hands-on practice has the potential to improve elementary school students' knowledge and oral hygiene.*

**Keywords:** Oral Health Education, Plaque Index, School-Based Intervention



## PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan anak yang memengaruhi kenyamanan belajar, kepercayaan diri, status gizi, serta kualitas hidup<sup>1</sup>. Pada usia sekolah dasar, anak berada pada fase pembentukan kebiasaan hidup sehat; karena itu, pembiasaan perilaku menjaga kebersihan gigi dan mulut pada periode ini menjadi sangat menentukan perilaku kesehatan di masa depan<sup>2</sup>. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa penyakit gigi dan mulut, khususnya karies, masih termasuk masalah kesehatan yang paling sering terjadi pada anak di berbagai negara<sup>3</sup>. Laporan global terbaru juga menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan perawatan gigi anak pada periode pascapandemi COVID-19, yang antara lain dikaitkan dengan berkurangnya akses layanan promotif dan preventif selama pembatasan sosial<sup>4</sup>. Kondisi tersebut menegaskan bahwa penguatan intervensi promotif-preventif berbasis sekolah tetap relevan dan mendesak untuk dilakukan<sup>5</sup>.

Di Indonesia, masalah kesehatan gigi dan mulut pada anak masih relatif tinggi. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa 47,0% penduduk Provinsi Aceh mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut, dengan prevalensi lebih tinggi pada kelompok anak mencapai 55,3%<sup>6</sup>. Pada saat yang sama, perilaku menyikat gigi sesuai anjuran setelah sarapan dan sebelum tidur masih sangat rendah, yaitu sekitar 2,8%<sup>6</sup>. Rendahnya praktik pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut ini merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya karies serta penyakit periodontal pada anak<sup>7</sup>. Namun demikian, data tingkat provinsi dan nasional tersebut bersifat makro dan belum menggambarkan kondisi spesifik di tingkat sekolah. Kesenjangan antara besarnya masalah secara regional dan kondisi faktual di satuan pendidikan menunjukkan perlunya identifikasi serta intervensi langsung yang lebih kontekstual di lingkungan sekolah.

Program Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) telah lama menjadi strategi promotif-preventif pemerintah dalam meningkatkan derajat kesehatan gigi anak<sup>2</sup>. Meski demikian, implementasinya di berbagai sekolah belum

selalu berjalan optimal, terutama dalam aspek pembelajaran berbasis keterampilan (*skill-based learning*), praktik langsung, dan evaluasi objektif kebersihan gigi siswa<sup>8</sup>. Edukasi kesehatan gigi di sekolah masih sering berfokus pada penyampaian informasi (ceramah) tanpa demonstrasi terstruktur serta tanpa pengukuran status plak menggunakan instrumen terstandar<sup>9</sup>. Kesenjangan antara kebijakan program dan pelaksanaan teknis di lapangan ini berpotensi menyebabkan perubahan perilaku yang kurang berkelanjutan.

Secara biologis, plak gigi merupakan biofilm yang mengandung bakteri dan melekat pada permukaan gigi. Plak yang tidak terkontrol dengan baik menjadi faktor utama terjadinya karies, gingivitis, halitosis, serta gangguan kesehatan gigi dan mulut lainnya<sup>10</sup>. Anak usia sekolah dasar sering kali belum memiliki pemahaman dan keterampilan motorik yang memadai untuk melakukan kontrol plak secara benar dan konsisten<sup>11</sup>. Oleh karena itu, intervensi edukatif yang disertai demonstrasi, simulasi, serta evaluasi praktik sangat diperlukan agar anak tidak hanya mengetahui secara teoritis, tetapi juga mampu mempraktikkan teknik menyikat gigi yang tepat dalam kehidupan sehari-hari<sup>12</sup>.

Hasil pengamatan awal di SDN 12 Banda Aceh menunjukkan bahwa sebagian siswa belum memahami teknik menyikat gigi yang benar, waktu penyikatan yang tepat, serta pentingnya kontrol plak rutin. Selain itu, belum pernah dilakukan evaluasi kebersihan gigi siswa menggunakan indeks plak terstandar, sehingga kondisi awal dan perubahan setelah edukasi belum terdokumentasi secara objektif. Kondisi ini memperlihatkan adanya kebutuhan intervensi edukatif yang lebih aplikatif, menarik, serta disertai pengukuran hasil yang terukur. Berdasarkan kesenjangan tersebut, kegiatan pengabdian ini dirancang dengan pendekatan edukasi interaktif yang disertai demonstrasi dan simulasi teknik kontrol plak, serta penggunaan indeks PHP-M (*Personal Hygiene Performance-Modified*) sebagai alat evaluasi objektif kebersihan gigi dan mulut di lingkungan sekolah<sup>13</sup>. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan

keterampilan melalui praktik langsung dan umpan balik terstruktur, dengan evaluasi perubahan menggunakan desain pre-test dan post-test.

Permasalahan yang dikaji dalam kegiatan ini adalah apakah terdapat perubahan pengetahuan kesehatan gigi siswa sebelum dan sesudah edukasi serta demonstrasi teknik kontrol plak, serta apakah terjadi perubahan status kebersihan gigi dan mulut siswa berdasarkan indeks PHP-M setelah intervensi. Sejalan dengan itu, tujuan kegiatan ini adalah menganalisis perbedaan skor pengetahuan kesehatan gigi siswa sebelum dan sesudah intervensi, serta menilai perubahan status kebersihan gigi dan mulut siswa berdasarkan indeks PHP-M setelah penerapan edukasi dan demonstrasi teknik kontrol plak. Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut serta memperkuat upaya promotif dan preventif kesehatan gigi anak secara berkelanjutan di lingkungan sekolah.

## **METODE**

Kegiatan ini merupakan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang menggunakan pendekatan partisipatif aktif dan berkelanjutan melalui keterlibatan langsung antara tim pengabdian dan mitra (pihak sekolah). Tim pengabdian berperan sebagai pengendali program sekaligus pendamping dalam pelaksanaan kegiatan untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kemandirian anak dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut, khususnya dalam melakukan kontrol plak yang benar. Desain kegiatan menggunakan pre-test–post-test tanpa kelompok kontrol. Kegiatan dilaksanakan di SDN 12 Kota Banda Aceh pada tahun 2026. Sasaran kegiatan adalah 30 siswa SDN 12 Kota Banda Aceh. Pemilihan peserta menggunakan total sampling, yaitu seluruh siswa yang memenuhi kriteria dan bersedia mengikuti kegiatan. Kriteria inklusi meliputi siswa yang hadir pada hari pelaksanaan, memperoleh izin dari sekolah/orang tua, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Kriteria eksklusi

meliputi siswa yang tidak mengikuti pre-test atau post-test secara lengkap.

Intervensi dilakukan melalui beberapa kegiatan terintegrasi yaitu Edukasi kesehatan gigi dan mulut dengan metode ceramah interaktif dan diskusi mengenai karies, plak, waktu menyikat gigi yang dianjurkan, serta pentingnya kontrol plak rutin. Demonstrasi dan simulasi teknik menyikat gigi yang benar, dilanjutkan praktik menyikat gigi bersama-sama dengan pendampingan dan umpan balik langsung dari tim pengabdian. Pembersihan kalkulus (jika ditemukan) sebagai upaya mendukung kebersihan rongga mulut, dilakukan oleh tenaga yang kompeten sesuai kewenangan dan prosedur yang berlaku di kegiatan pengabdian.

Instrumen dan Pengukuran, Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah intervensi melalui dua pengukuran: (1) pengetahuan kesehatan gigi dan mulut menggunakan kuesioner terstruktur (pre-test dan post-test) dengan skor berdasarkan jumlah jawaban benar; (2) status kebersihan gigi dan mulut menggunakan indeks PHP-M (Personal Hygiene Performance–Modified) yang kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori kebersihan sesuai pedoman PHP-M. Prosedur Pelaksanaan, Kegiatan diawali dengan koordinasi dengan pihak sekolah. Setelah itu dilakukan pre-test pengetahuan dan pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut menggunakan PHP-M. Selanjutnya peserta mengikuti edukasi interaktif, demonstrasi dan simulasi, serta praktik menyikat gigi bersama dengan pendampingan. Setelah rangkaian intervensi selesai, dilakukan post-test pengetahuan dan pemeriksaan ulang status kebersihan gigi dan mulut menggunakan PHP-M.

Data diolah menggunakan analisis univariat untuk menggambarkan perubahan sebelum dan sesudah intervensi, disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Karena analisis yang digunakan bersifat deskriptif, hasil ditafsirkan sebagai perubahan/peningkatan secara deskriptif tanpa menggunakan istilah “signifikan” secara statistik. Etik dan Perizinan, Pelaksanaan kegiatan dilakukan setelah memperoleh izin dari pihak sekolah. Keterlibatan siswa dilakukan secara sukarela dengan persetujuan

dari pihak sekolah dan/atau orang tua/wali sesuai ketentuan yang berlaku.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Januari 2026 di SDN 12 Kota Banda Aceh dengan jumlah peserta sebanyak 30 anak. Sebelum pelaksanaan penyuluhan, dilakukan pemeriksaan awal status kebersihan gigi dan mulut menggunakan metode kontrol plak serta pengisian kuesioner pengetahuan oleh anak. Kegiatan penyuluhan mengenai peningkatan kesehatan gigi dan mulut serta upaya pemeliharaan kesehatan gigi melalui kontrol plak yang benar berlangsung dengan baik. Anak menunjukkan perhatian, antusiasme, dan kerja sama yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Seluruh peserta (100%) hadir dan mengikuti kegiatan penyuluhan hingga selesai. Materi yang diberikan meliputi penyebab terjadinya gigi berlubang, cara pencegahan karies, serta teknik menyikat gigi yang baik dan benar.



**Gambar 1.** Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

### Pengetahuan Responden

Karakteristik anak dapat dideskripsikan sebagai berikut yaitu menunjukkan bahwa karakteristik anak berdasarkan umur, mayoritas anak berumur 12 tahun (93,3%). berdasarkan jenis kelamin, laki-laki (46,7%) dan perempuan (53,3%).

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi karakteristik anak

Karakteristik Anak	n	%
Umur	2	6,67
11 tahun	28	93,3
12 tahun		
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14	46,7
Perempuan	16	53,3

### Pengetahuan Responden

Pengetahuan responden pada tahap sebelum intervensi (*pre test*) dan sesudah intervensi (*post test*) selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi pengetahuan responden tahap *pre test* dan *post test*

Pengetahuan	n	%
Pre test Kurang		
Baik	20	66,7
Baik	10	33,3
Post test		
Kurang Baik	0	0
Baik	30	100

Tabel diatas menunjukkan bahwa distribusi terbesar pengetahuan anak sebelum intervensi (*pre-test*) berada pada kategori kurang baik (66,3%). Distribusi terbesar pengetahuan anak sesudah intervensi (*post test*) berada pada kategori baik (100%).

### Status Kebersihan Gigi Dan Mulut (PHP-M)

Status kebersihan gigi dan mulut anak pada tahap sebelum intervensi (*pre test*) dan sesudah intervensi (*post test*) selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi Status Kebersihan Gigi Dan Mulut anak tahap

Status kebersihan gigi dan mulut anak	n	%
Sebelum	5	16,7
Baik	9	30,0
Buruk	16	53,3
Sangat Buruk		
Setelah	30	100
Baik	0	0
Buruk		

Tabel diatas menunjukkan bahwa distribusi terbesar status kebersihan gigi dan mulut anak sebelum intervensi (*pre-test*) berada pada kategori sangat buruk (53,3%). Distribusi terbesar status kebersihan gigi dan mulut anak sesudah intervensi (*post test*) berada pada kategori baik (100%).

### Pengetahuan Anak

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat di SDN 12 Kota Banda Aceh berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan penyuluhan, sebagian besar anak memiliki tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut pada kategori kurang baik (66,7%). Kondisi ini dapat dijelaskan secara teoritis bahwa pengetahuan merupakan faktor awal (*predisposing factor*) yang sangat memengaruhi terbentuknya perilaku kesehatan seseorang, termasuk perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut<sup>12</sup>.

Menurut teori Health Belief Model, seseorang akan melakukan perilaku kesehatan apabila ia memiliki pengetahuan dan persepsi yang cukup mengenai risiko serta manfaat dari tindakan pencegahan penyakit. Rendahnya pengetahuan anak menyebabkan anak belum memahami dampak plak gigi terhadap terjadinya karies, sehingga perilaku menjaga kebersihan gigi dan mulut belum dilakukan secara optimal<sup>13</sup>.

Selain itu, usia sekolah dasar merupakan fase perkembangan kognitif di mana anak masih membutuhkan edukasi yang bersifat konkret, visual, dan praktik langsung. Tanpa adanya penyuluhan dan pembiasaan yang terstruktur di sekolah, pengetahuan anak tentang kesehatan gigi dan mulut cenderung terbatas. Setelah diberikan penyuluhan kesehatan gigi dan mulut dengan metode ceramah interaktif dan demonstrasi, seluruh anak menunjukkan peningkatan pengetahuan hingga 100% berada pada kategori baik. Peningkatan ini terjadi karena proses edukasi mampu meningkatkan pemahaman anak mengenai penyebab, proses terjadinya, serta cara pencegahan penyakit gigi dan mulut. Menurut teori pembelajaran sosial, observasi dan praktik langsung, seperti demonstrasi menyikat gigi, dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi pada anak<sup>14</sup>.

Hasil ini sejalan dengan penelitian di Bangalore, India, yang menunjukkan bahwa edukasi kesehatan gigi yang disertai praktik langsung dapat meningkatkan pengetahuan dan membentuk perilaku menyikat gigi yang lebih baik pada anak sekolah dasar<sup>15</sup>.

### Status Kebersihan Gigi dan Mulut Anak

Berdasarkan tabel 3, terlihat adanya peningkatan status kebersihan gigi dan mulut anak antara tahap sebelum dan sesudah intervensi. Sebelum diberikan penyuluhan kesehatan gigi dan mulut dengan penerapan kontrol plak yang benar, sebagian besar anak berada pada kategori sangat buruk (53,3%). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum intervensi, anak belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam melakukan pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut secara optimal. Setelah dilakukan edukasi kesehatan gigi dan mulut, seluruh anak (100%) menunjukkan status kebersihan gigi dan mulut pada kategori baik. Peningkatan ini terjadi karena edukasi yang diberikan tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga disertai dengan demonstrasi dan praktik langsung teknik menyikat gigi yang benar, sehingga anak mampu memahami sekaligus menerapkan cara kontrol plak secara tepat.

Secara teoritis, perubahan status kebersihan gigi dan mulut dipengaruhi oleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan individu. Menurut teori Health Belief Model, seseorang akan melakukan tindakan pencegahan penyakit apabila ia memahami risiko yang dihadapi serta manfaat dari perilaku kesehatan yang dilakukan. Edukasi kesehatan gigi meningkatkan persepsi anak terhadap bahaya plak gigi dan manfaat menyikat gigi secara benar, sehingga mendorong perubahan perilaku<sup>13</sup>.

Selain itu, teori Social Cognitive Theory menyatakan bahwa pembelajaran melalui observasi dan praktik langsung akan meningkatkan kemampuan individu dalam melakukan suatu keterampilan. Demonstrasi menyikat gigi yang baik dan benar memungkinkan anak meniru dan mempraktikkan teknik tersebut secara langsung, sehingga kontrol plak menjadi lebih efektif<sup>16</sup>.

Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa edukasi kesehatan gigi yang disertai praktik langsung dapat meningkatkan kebersihan gigi dan mulut anak. Penelitian oleh Suresh et al. (2010) menyatakan bahwa program pendidikan kesehatan gigi yang melibatkan demonstrasi menyikat gigi secara signifikan menurunkan indeks plak dan meningkatkan status kebersihan gigi pada anak sekolah dasar<sup>15</sup>.

Dengan demikian, peningkatan status kebersihan gigi dan mulut anak dalam kegiatan ini merupakan hasil dari kombinasi peningkatan pengetahuan, keterampilan menyikat gigi yang benar, serta keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran. Edukasi yang dilakukan secara tepat dan aplikatif terbukti efektif dalam membantu anak melakukan kontrol plak dan menjaga kebersihan gigi dan mulut secara optimal.

#### REKOMENDASI

Kegiatan edukasi kesehatan gigi dan mulut disertai demonstrasi dan simulasi teknik kontrol plak pada siswa SDN 12 Banda Aceh meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut, ditunjukkan oleh perubahan kategori pengetahuan dari dominan kurang baik pada pre-test menjadi kategori baik pada post-test. Intervensi praktik menyikat gigi bersama dengan pendampingan serta evaluasi menggunakan indeks PHP-M menunjukkan perbaikan status kebersihan gigi dan mulut siswa dari dominan sangat buruk pada pre-test menjadi kategori baik pada post-test.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan Poltekkes Kemenkes Aceh atas dukungan kebijakan dan fasilitasi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:3-24.
2. Kemenkes. R. Pedoman Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS).; 2012.
3. Organization WH. Global Oral Health Status Report: Towards Universal Health Coverage for Oral Health by 2030. World Health Organization; 2022.
4. Coşkun A. Impact of COVID-19 Pandemic on Dental Care in Izmir Province in the West of Turkey. *J Innov Healthc Pract.* 2023;4(1):47-53.
5. Watt RG, Daly B, Allison P, et al. Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet.* 2019;394(10194):261-272.
6. Riskesdas. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.; 2018.
7. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E. *Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management.* John Wiley & Sons; 2015.
8. Reca R, Suryani L, Rahayu ES, et al. Impact of a Novel Irene Donuts Application on Maternal Behavior and Children's Dental Hygiene Status. *Int J Des Nat Ecodynamics.* 2023;18(2):479-484. doi:10.18280/ijdne.180228
9. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996;24(4):231-235.
10. Marsh PD. Dental biofilms in health and disease. In: *Understanding Dental Caries: From Pathogenesis to Prevention and Therapy.* Springer; 2016:41-52.
11. Gurav KM, Shetty V, Vinay V, Bhor K, Jain C, Divekar P. Effectiveness of oral

health educational methods among school children aged 5–16 years in improving their oral health status: a meta-analysis. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022;15(3):338.

12. Edasserri A. Oral Health Promoting School Environments Typology and Dental Caries Status in Quebec Children. McGill University (Canada); 2016.
13. Podshadley AG, Haley J V. A method for evaluating oral hygiene performance. *Public Health Rep.* 1968;83(3):259.