

Edukasi Interaktif Kartu Nutrisi Gigi Sehat bagi Anak 5-9 tahun di Desa Penyengat Olak

Yesi Nurmawi¹, Sukarsih¹, Surayah¹, Sri Febrianti¹

¹Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Jambi

e-mail: yesinurmawi@poltekkesjambi.ac.id

Abstrak

Masalah karies gigi (87%) dan isu malnutrisi pada anak usia 5–9 tahun di Desa Penyengat Olak, berakar dari rendahnya tingkat literasi kesehatan masyarakat serta keterbatasan media edukasi interaktif. Kondisi karies yang parah kerap memicu rasa nyeri saat mengunyah yang membatasi asupan makanan bergizi, sehingga secara langsung meningkatkan risiko terjadinya masalah gizi pada anak. Kegiatan Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) ini bertujuan mengimplementasikan media inovatif Kartu Nutrisi Gigi Sehat untuk mengoptimalkan pengetahuan serta pemahaman pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi anak serta keluarga. Metode pelaksanaan dilakukan secara komprehensif melalui penyampaian materi interaktif, penerapan permainan edukatif (*gamification*), praktik langsung menyikat gigi bersama, serta pendampingan intensif bagi orang tua dan kader posyandu. Hasil PPDM menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada rerata pengetahuan anak usia 5–6 tahun dari 64,0% menjadi 92,3% dan anak usia 7–9 tahun dari 70,1% menjadi 90,0%. Selain itu, respon penerimaan media dari pihak orang tua, kader posyandu, dan guru sekolah memperoleh tingkat persentase kelayakan yang sangat tinggi, yaitu berkisar antara 89,5% hingga 90,0%. Dengan demikian, penggunaan media Kartu Nutrisi Gigi Sehat terbukti sangat efektif dan efisien sebagai instrumen pembelajaran visual yang aplikatif dalam upaya memutus rantai permasalahan karies gigi dan malnutrisi secara berkelanjutan di wilayah pedesaan.

Kata kunci: edukasi interaktif, kartu nutrisi, kesehatan gigi, anak

Abstract

The prevalence of dental caries (87%) and malnutrition among children aged 5–9 in Penyengat Olak Village stems from low community health literacy and a lack of interactive educational materials. Severe dental caries often cause pain during chewing, limiting the intake of nutritious food and directly increasing the risk of nutritional issues in children. This Partner Village Development Program (PPDM) initiative aims to implement an innovative tool the "Healthy Teeth Nutrition Card" to optimize knowledge and understanding regarding dental hygiene and nutrition for both children and their families. The program employed a comprehensive approach involving interactive presentations, educational games (gamification), supervised group toothbrushing sessions, and intensive guidance for parents and Posyandu (integrated health post) volunteers. PPDM results demonstrated a significant increase in average knowledge scores: from 64.0% to 92.3% for children aged 5–6, and from 70.1% to 90.0% for children aged 7–9. Furthermore, the acceptance of the materials among parents, Posyandu volunteers, and school teachers was highly positive, with feasibility ratings ranging from 89.5% to 90.0%. Thus, the "Healthy Teeth Nutrition Card" has proven to be a highly effective and efficient visual learning tool for sustainably breaking the cycle of dental caries and malnutrition in rural areas.

Keywords: interactive education, nutrition cards, dental health, children.

1. PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan investasi jangka panjang untuk kesehatan secara keseluruhan. Selain berperan besar dalam tahap awal pencernaan makanan dan memiliki dampak psikologis serta sosial, kesehatan gigi dan mulut memiliki kaitan erat dengan diet dan nutrisi. Pola makan dan nutrisi mempengaruhi kesehatan jaringan mulut, sementara kondisi mulut juga mempengaruhi jenis dan kualitas nutrisi yang dapat diasup. Karies gigi merupakan penyakit umum pada jaringan keras gigi dan menjadi perhatian utama dalam kesehatan gigi dan mulut (Tampubolon, 2005; Ngoh Khanh *et al.*, 2015; American Dietetic Association, 2023).

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis pada 1.000 Hari Pertama Kehidupan. Selain *stunting*, masalah gizi buruk dan gizi kurang juga dialami oleh anak. Terganggunya pertumbuhan balita dan anak karena kurang memadainya asupan makanan dan terjadinya penyakit infeksi berulang, yang mengakibatkan berkurangnya nafsu makan dan meningkatkan kebutuhan metabolik. Tahun 2013 Indonesia menempati peringkat pertama prevalensi *stunting* dari *South-East Asia Regions* yaitu 36,4%. Pada tahun 2023, secara nasional masalah *stunting* pada anak sebesar 18,7% dan untuk wilayah pedesaan sebesar 21,8% sedikit lebih tinggi dibanding daerah perkotaan (16,4%), namun untuk Kota Jambi sebesar 20,5%. Sedangkan prevalensi gizi buruk dan gizi kurang sebesar 11% secara nasional (Kemenkes RI, 2018; BKPK Kemenkes, 2024).

Karies gigi sebagai salah satu masalah kesehatan gigi yang sering menyerang anak-anak, memiliki konsekuensi signifikan terhadap perkembangannya. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan fungsi pengunyahan, menurunkan selera makan, mempengaruhi penyerapan nutrisi dan proses pencernaan, serta menghambat pertumbuhan optimal, sehingga berujung pada masalah status gizi anak (Sinaga, 2013; Rohmawati, 2016).

Prevalensi *stunting* selama 10 tahun terakhir menunjukkan tidak adanya perubahan signifikan dan ini menunjukkan bahwa masalah *stunting* perlu ditangani segera. Dampak kependekan pada anak dapat menurunkan kecerdasan, meningkatkan morbiditas dan mortalitas, menurunkan produktivitas serta dapat diwariskan (intergenerasi) pada usia dewasa, wanita hamil, dan setiap tahapan dalam siklus kehidupan (Gibney *et al.*, 2015; Supariasa, 2016; Bappenas, 2018).

Di Provinsi Jambi, khususnya Kabupaten Muaro Jambi, tantangan gizi masih cukup signifikan. Berdasarkan data Studi Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi *stunting* di Kabupaten Muaro Jambi masih berada pada angka 27,2%. Di Desa Penyengat Olak, fenomena "Double Burden of Malnutrition" mulai terlihat, di mana rendahnya kualitas asupan nutrisi berjalan beriringan dengan tingginya angka karies. Kesehatan gigi dan gizi merupakan dua aspek penting dalam tumbuh kembang anak usia 5-9 tahun. Periode ini merupakan masa transisi penting yang menentukan kesehatan mereka di masa depan. Masalah kesehatan gigi seperti karies gigi dan masalah gizi seperti kekurangan gizi atau gizi lebih masih menjadi tantangan di Indonesia, termasuk di wilayah pedesaan (Kemenkes RI, 2018; BKPK Kemenkes, 2024). Desa Penyengat Olak, Kabupaten Muaro Jambi, sebagai bagian dari wilayah pedesaan, juga menghadapi permasalahan serupa terkait kesehatan gigi dan gizi pada anak. Berdasarkan survei awal yang dilakukan menemukan bahwa dari 10 anak usia 5-9 tahun yang diperiksa, 8 diantaranya karies, dan masih rendahnya pengetahuan anak mengenai anak tentang makanan menyehatkan gigi yaitu sebesar 70%.

Mengingat pola pengasuhan, terutama praktik pemberian makan, adalah kunci dalam mengurangi stunting, dengan sasaran adalah keluarga dan masyarakat melalui berbagai program dan kegiatan. Untuk memperkuat pengetahuan gizi di tingkat keluarga, media edukasi yang menarik dan informatif memegang peranan penting. Diharapkan, penyampaian pesan pendidikan yang didukung materi atau alat bantu akan mempermudah penerimaan dan retensi informasi, serta memotivasi sasaran untuk mengimplementasikan pesan tersebut (Maulana, 2009; World Health Organization, 2016; Bappenas, 2018).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media edukasi berbasis kartu, seperti *card game* 'Happy Teeth' dan kartu kuartet, terbukti efektif sebagai instrumen pembelajaran interaktif yang meningkatkan pemahaman siswa mengenai kesehatan gigi, pola makan sehat, dan kemandirian perawatan mulut (Karin et al., 2018; Wicaksono et al., 2022). Inovasi ini tidak hanya meningkatkan retensi informasi melalui metode bermain yang menyenangkan, tetapi juga mendapat respon positif dari guru dan siswa sebagai media yang aplikatif untuk digunakan di lingkungan sekolah maupun rumah. Kartu nutrisi gigi sehat merupakan pengembangan model pola pengasuhan pencegahan *stunting* pada balita. Kartu ini berukuran 10cm x 8cm, terdiri dari 20 kartu berisi gambar dan penjelasan tentang karies, faktor penyebab serta 4 langkah pencegahan karies. Kartu ini dikembangkan dengan tema anak usia dini dan efisien untuk dibawa serta dimainkan oleh anak dan praktisi kesehatan. Pola pengasuhan berupa nutrisi gigi sehat diharapkan dapat mencegah karies yang dapat mempengaruhi asupan makanan dan status gizi.

Masalah karies di Desa Penyengat Olak bukan sekadar persoalan kebersihan mulut yang buruk, melainkan indikator nyata dari malnutrisi tersembunyi (*hidden hunger*). Kurangnya asupan protein dan mineral esensial pada anak-anak di desa ini disinyalir menyebabkan kualitas enamel gigi yang rendah (hipoplasia), yang kemudian diperburuk oleh tingginya konsumsi karbohidrat olahan dan gula sebagai substitusi makanan bergizi. Kondisi ini menciptakan sebuah "lingkaran setan": gigi yang berlubang menyebabkan nyeri kronis saat mengunyah, yang secara langsung membatasi asupan nutrisi harian anak, sehingga memperparah kondisi gizi kurang hingga risiko stunting di wilayah tersebut.

Akar masalah dari fenomena ini adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman yang benar mengenai kaitan erat antara kesehatan gigi dan pemilihan makanan bergizi. Oleh karena itu, edukasi kesehatan yang efektif dan menarik sangat dibutuhkan untuk memutus rantai masalah tersebut dan mengubah perilaku anak-anak menjadi lebih sehat. Media edukasi interaktif, seperti Kartu Nutrisi Gigi Sehat, berpotensi menjadi instrumen intervensi yang efektif karena visualnya yang menarik, mudah dipahami, serta mampu melibatkan anak-anak secara aktif dalam proses pembelajaran motorik dan kognitif. Penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat di Desa Penyengat Olak diharapkan dapat menjadi model intervensi edukasi yang berkelanjutan. Dengan meningkatkan literasi gizi dan kesehatan gigi sejak dini, program ini berkontribusi langsung pada optimalisasi tumbuh kembang anak-anak di desa tersebut, sekaligus mendukung tercapainya visi desa mandiri sehat yang bebas dari masalah karies dan malnutrisi.

2. METODE

A. Rencana Kegiatan dan Langkah-Langkah Solusi

Permasalahan prioritas di wilayah Desa Penyengat Olak, Kabupaten Muaro Jambi, berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan perangkat desa serta tokoh masyarakat (mitra program), menunjukkan kurangnya pengetahuan anak-anak usia 5-9 tahun mengenai pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi seimbang yang berdampak pada kesehatan gigi mereka. Hal ini diperkuat dengan keterbatasan akses informasi dan edukasi yang menarik dan sesuai dengan usia anak-anak. Solusi yang ditawarkan adalah penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat sebagai media edukasi interaktif yang inovatif dan menyenangkan. Program ini akan mengacu pada program-program kesehatan gigi dan gizi yang sudah ada di tingkat puskesmas dan dinas kesehatan, serta mengintegrasikannya dengan pendekatan yang lebih menarik bagi anak-anak.

Langkah-Langkah Pelaksanaan Solusi

Tahap 1: Persiapan dan Koordinasi (Minggu 1–2)

- Pembentukan Tim: Menyusun tim dosen dan mahasiswa Jurusan Kesehatan Gigi yang kompeten di bidang kesehatan gigi anak, gizi, dan edukasi.
- Survei & Asesmen: Mengidentifikasi pengetahuan awal, kebiasaan makan anak, serta fasilitas pendukung melalui wawancara dan observasi lingkungan.
- Koordinasi Pemangku Kepentingan: Menggalang komitmen dan mengintegrasikan program dengan Kepala Desa, Puskesmas, serta pihak sekolah (PAUD/SD).
- Finalisasi Kartu Nutrisi Gigi Sehat: Menyusun kartu interaktif visual memuat materi karies, cara pencegahan, pilihan makanan sehat/dibatasi, serta aktivitas edukatif.
- Materi Pendukung: Menyiapkan poster, leaflet orang tua, dan panduan untuk fasilitator.
- Pelatihan Fasilitator: Melatih tim, guru, dan kader kesehatan mengenai penggunaan kartu, teknik edukasi anak, dan metode evaluasi.

Tahap 2: Pelaksanaan Edukasi (Minggu 3–6)

- Sosialisasi: Mengenalkan tujuan dan manfaat program kepada anak, orang tua, dan masyarakat desa.
- Sesi Edukasi Interaktif: Pelaksanaan kegiatan kelompok di PAUD/SD/Posyandu mencakup penyampaian materi kartu, tanya jawab, permainan edukatif, demonstrasi sikat gigi, dan praktik mandiri.
- Pendampingan & Monitoring: Memantau keterlibatan dan pemahaman anak selama aktivitas berlangsung.
- Edukasi Orang Tua: Sesi khusus bagi orang tua mengenai pendampingan gizi dan kebersihan gigi anak di rumah.

B. Metode Pendekatan dan Luaran yang Jelas

Metode pendekatan yang akan digunakan dalam program ini adalah:

- Pendekatan Partisipatif: Melibatkan secara aktif mitra (perangkat desa, tokoh masyarakat, guru, kader kesehatan) dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Hal ini bertujuan untuk membangun rasa kepemilikan dan keberlanjutan program. Luaran: Terbentuknya tim kolaborasi yang solid antara tim pengabdian, mitra, dan

pemangku kepentingan. Meningkatnya pemahaman mitra tentang pentingnya edukasi kesehatan gigi dan gizi pada anak.

- b. Pendekatan Edukasi Interaktif: Menggunakan metode pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik anak usia 5-9 tahun. Kartu Nutrisi Gigi Sehat akan menjadi media utama yang memfasilitasi interaksi, visualisasi, dan pemahaman konsep kesehatan gigi dan gizi. Luaran: Meningkatnya pengetahuan anak-anak tentang karies gigi, cara pencegahannya, dan pentingnya gizi seimbang. Terbentuknya perilaku positif terkait kebersihan gigi dan pemilihan makanan yang sehat.
- c. Pendekatan Berbasis Masyarakat (*Community Based Approach*): Melibatkan komunitas secara keseluruhan dalam upaya peningkatan pengetahuan kesehatan gigi dan gizi. Sesi edukasi akan dilakukan di lokasi yang familiar bagi anak-anak, dan orang tua juga akan dilibatkan sebagai agen perubahan di rumah. Luaran: Meningkatnya kesadaran dan dukungan komunitas terhadap kesehatan gigi dan gizi anak. Terciptanya lingkungan yang kondusif untuk praktik kesehatan gigi dan gizi yang baik di tingkat keluarga dan masyarakat.

C. Jumlah dan Karakteristik Peserta

- a. Kelompok Sasaran 1: Anak Usia 5-6 Tahun (Posyandu, TK/PAUD) berjumlah 30 orang
- b. Kelompok Sasaran 2: Anak Usia 7-9 Tahun (SD) berjumlah 70 orang.
- c. Kelompok Sasaran 3: Orang Tua berjumlah 30 orang dan Guru berjumlah 12 orang.
- d. Kelompok Sasaran 4: Kader Posyandu berjumlah 6 orang.

D. Partisipasi Mitra dan Pemda/Lembaga yang Terlibat

Partisipasi aktif dari mitra dan pemerintah daerah/lembaga terkait merupakan kunci keberhasilan dan keberlanjutan program ini:

- a. Mitra (Pemerintah Desa Penyengat Olak, Tokoh Masyarakat, Guru PAUD/SD, Kader Kesehatan):
 - 1) Tahap Perencanaan: Menyediakan data dan informasi terkait kondisi kesehatan gigi dan gizi anak di desa, memberikan masukan terhadap rencana kegiatan, membantu dalam mobilisasi peserta.
 - 2) Tahap Pelaksanaan: Memfasilitasi tempat pelaksanaan kegiatan, membantu dalam penyebaran informasi, berpartisipasi aktif sebagai fasilitator (guru dan kader kesehatan), memotivasi anak-anak dan orang tua untuk mengikuti kegiatan.
 - 3) Tahap Evaluasi dan Keberlanjutan: Memberikan umpan balik terhadap pelaksanaan program, membantu dalam diseminasi hasil, mendukung upaya keberlanjutan program di tingkat desa.
- b. Puskesmas Penyengat Olak:
 - 1) Tahap Perencanaan: Memberikan data epidemiologi terkait kesehatan gigi dan gizi di wilayah kerja, memberikan masukan teknis terkait materi edukasi, berpartisipasi dalam pelatihan fasilitator.
 - 2) Tahap Pelaksanaan: Jika memungkinkan, ikut serta dalam sesi edukasi sebagai narasumber, memberikan dukungan tenaga kesehatan.
 - 3) Tahap Evaluasi dan Keberlanjutan: Bersama-sama mengevaluasi dampak program terhadap indikator kesehatan gigi dan gizi di wilayah kerja,

mengintegrasikan materi Kartu Nutrisi Gigi Sehat dalam program rutin puskesmas.

E. Indikator Keberhasilan

- a. Untuk Anak Usia 5-6 Tahun: 90% anak usia 5-6 tahun meningkat pengetahuannya tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi
- b. Untuk Anak Usia 7-9 Tahun: 90% anak usia 7-9 tahun meningkat pengetahuannya tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi
- c. Untuk Orang Tua/Wali:
 - 1). 90% orang tua anak usia 5-6 tahun meningkat pengetahuan tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi.
 - 2). Peningkatan persentase orang tua/wali yang aktif mengingatkan anak untuk menyikat gigi dua kali sehari sebesar minimal 30% (berdasarkan laporan orang tua).

F. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

a. Evaluasi

- 1) Evaluasi Proses: Memantau kelancaran acara, partisipasi, dan efektivitas metode saat kegiatan berlangsung melalui observasi, catatan lapangan, dan umpan balik.
- 2) Evaluasi Hasil (*Outcome Evaluation*): Mengukur perubahan pengetahuan dan perilaku (1–3 bulan pasca-edukasi) melalui *pre-test/post-test*, observasi perubahan kebiasaan anak, serta survei kepuasan peserta dan fasilitator.
- 3) Evaluasi Dampak (*Impact Evaluation*): Menilai dampak jangka panjang terhadap indikator kesehatan gigi dan gizi anak berdasarkan data pemeriksaan berkala sekolah atau puskesmas.

b. Keberlanjutan Program

- 1) Kemandirian Fasilitator: Melatih kader dan guru SD
- 2) Ketersediaan Media: Menyediakan Kartu Nutrisi Gigi Sehat, poster, dan leaflet yang memadai bagi masyarakat.
- 3) Integrasi & Advokasi: Mengintegrasikan dalam agenda rutin sekolah, posyandu, dan program desa, serta mengadvokasinya ke dinas kesehatan.
- 4) Pengembangan Media: Menyusun rekomendasi perbaikan media edukasi berdasarkan hasil evaluasi secara berkala.

3. HASIL

a. Sesi edukatif interaktif pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi menggunakan kartu nutrisi gigi sehat di Desa Penyengat Olak Muaro Jambi

Aksi nyata ini diawali tanggal 9 Mei 2026 dengan melakukan edukasi interaktif pada anak usia 7-9 tahun di SD 59/IX Penyengat Olak. Selanjutnya, program intervensi ini juga diperluas bagi anak usia 5-6 tahun, orang tua/wali, serta kader posyandu di Desa Penyengat Olak. Tim PPDM memulai kegiatan sesi edukasi interaktif menggunakan Kartu Nutrisi Gigi Sehat di lokasi yang mudah dijangkau anak-anak yaitu di Aula Kantor Desa Penyengat Olak untuk sasaran anak usia 5-6 tahun, orang tua/wali, dan kader posyandu. Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode sebagai berikut: 1) Penyampaian materi singkat dan

menarik menggunakan Kartu Nutrisi Gigi Sehat, 2) Diskusi dan tanya jawab, 3) Permainan edukatif yang berkaitan dengan isi kartu, 4) Demonstrasi cara menyikat gigi yang benar, dan 5) Sesi praktik penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat secara mandiri atau berkelompok.

Tim pengabdian melakukan pendampingan selama sesi edukasi berlangsung dan memonitor partisipasi serta pemahaman anak-anak. Melakukan sesi edukasi terpisah untuk orang tua mengenai pentingnya peran mereka dalam mendukung kesehatan gigi dan gizi anak di rumah. Materi edukasi akan mencakup informasi yang terdapat dalam Kartu Nutrisi Gigi Sehat serta tips praktis dalam menyediakan makanan sehat dan memantau kebersihan gigi anak. Kegiatan edukasi interaktif dengan kartu nutrisi gigi sehat ini dilaksanakan pada anak usia 5-6 tahun sebanyak 30 orang, anak usia 7-9 tahun sebanyak 70 orang, dan orang tua/wali sebanyak 30 orang. Edukasi interaktif ini melibatkan kader posyandu dan guru SD sebagai fasilitator tentang cara penggunaan kartu nutrisi gigi sehat, teknik edukasi yang efektif untuk anak-anak, dan cara melakukan evaluasi sederhana. Adapun gambaran pelaksanaan edukasi interaktif dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan edukasi interaktif pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi

Hasil kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi pada anak usia 5-9 tahun di Desa Penyengat Olak. Peningkatan pengetahuan Kesehatan gigi dan gizi ini dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Distribusi Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Gizi Anak Usia 5-6 tahun di Desa Penyengat Olak Kabupaten Muaro Jambi

No	Pengetahuan	Persentase Jawaban Benar (n=30)	
		Sebelum edukasi	Sesudah edukasi
1	Frekuensi minimal menyikat gigi sehari	93,3	100,0
2	Waktu yang paling tepat menyikat gigi	80,0	93,3
3	Makanan sehat membantu membersihkan gigi secara alami	80,0	96,7
4	Yang dilakukan setelah mengonsumsi makanan manis	63,3	80,0
5	Minuman kaya kalsium dan sangat baik untuk memperkuat tulang dan gigi anak	40,0	80,0
6	Pemeriksaan kesehatan gigi rutin	56,7	86,7
7	Minuman kaya vitamin, kalsium, dan fluor untuk memperkuat struktur gigi	56,7	90,0
8	Kebiasaan saat akan tidur penyebab gigi berlubang	43,3	96,7
9	Makanan berpotensi penyebab gigi berlubang	63,3	100,0
10	Sumber zat gizi pembangun jaringan pendukung gigi	63,3	100,0
	Rata-rata	64,0	92,3

Berdasarkan Tabel 1, terlihat adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan anak usia 5–6 tahun di Desa Penyengat Olak mengenai pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi setelah dilakukannya intervensi edukasi. Secara keseluruhan, rata-rata persentase jawaban benar meningkat sebesar 28,3%, yaitu dari 64,0% sebelum edukasi (pre-test) menjadi 92,3% setelah edukasi (post-test). Setelah edukasi, seluruh anak (100,0%) berhasil memahami dengan benar tiga indikator penting, yaitu frekuensi minimal menyikat gigi sehari (meningkat dari 93,3%), jenis makanan yang berpotensi menyebabkan gigi berlubang (meningkat dari 63,3%), serta sumber zat gizi pembangun jaringan pendukung gigi (meningkat dari 63,3%).

Kebiasaan sebelum tidur pemicu gigi berlubang mengalami lonjakan pengetahuan tertinggi sebesar 53,4%, yaitu dari 43,3% menjadi 96,7%. Pengetahuan tentang minuman kaya kalsium untuk tulang dan gigi meningkat dua kali lipat dari 40,0 menjadi 80,0%. Pengetahuan tentang minuman kaya vitamin, kalsium, dan fluor, meningkat pesat sebesar 33,3%, dari 56,7% menjadi 90,0%. Pengetahuan mengenai pentingnya memeriksakan gigi ke petugas kesehatan meningkat dari 56,7% menjadi 86,7% (naik 30,0%). Pemahaman mengenai waktu yang paling tepat menyikat gigi dan peran makanan sehat dalam membersihkan gigi secara alami juga mengalami peningkatan konsisten, masing-masing mencapai 93,3% dan 96,7% pada pengukuran *post-test*. Selain itu, tindakan yang harus dilakukan setelah mengonsumsi makanan manis meningkat dari 63,3% menjadi 80,0%.

Tabel 2. Distribusi Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Gizi Anak Usia 7-9 tahun di Desa Penyengat Olak Kabupaten Muaro Jambi

No	Pengetahuan	Persentase Jawaban Benar (n=70)	
		Sebelum edukasi	Sesudah edukasi
1	Tanda fisik gigi mulai berlubang (karies)	91,4	100,0
2	Penyebab utama gigi berlubang	92,9	94,3
3	Kebiasaan minum susu botol saat tidur	78,6	85,7
4	dampak buruk gigi berlubang tanpa perawatan	72,9	81,4
5	Gigi berlubang yang parah bisa mengakibatkan penurunan berat badan	77,1	91,4
6	Jenis makanan menyehatkan dan membersihkan gigi secara alami	57,1	80,0
7	Waktu yang paling tepat untuk menyikat gigi	80,0	90,0
8	Kandungan dalam pasta gigi untuk memperkuat email	61,4	85,7
9	Pemeriksaan Kesehatan gigi rutin	41,4	85,7
10	Gangguan pernapasan/mulut akibat lubang pada gigi	80,0	95,7
11	Keluhan utama gigi berlubang	77,1	94,3
12	Kelompok buah membersihkan gigi secara alami	70,0	95,7
13	Sumber zat gizi pembangun jaringan pendukung gigi	68,6	94,3
14	Minuman kaya vitamin, kalsium, dan fluor untuk memperkuat struktur gigi	55,7	91,4
15	Jenis makanan menyebabkan gigi berlubang	47,1	84,3
Rata-rata		70,1	90,0

Berdasarkan Tabel 2, terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan pada anak usia 7–9 tahun di Desa Penyengat Olak mengenai pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi setelah diberikan edukasi interaktif. Secara keseluruhan, rata-rata persentase jawaban benar meningkat dari 70,1% pada pre-test menjadi 90,0% pada post-test, atau mengalami peningkatan sebesar 19,9%. Pengetahuan mengenai tanda fisik gigi mulai berlubang mencapai angka sempurna 100,0% setelah edukasi (naik dari 91,4%). Pemahaman mengenai penyebab utama gigi berlubang serta keluhan utamanya juga berada pada kategori sangat tinggi, masing-masing mencapai 94,3%.

Pengetahuan anak mengenai hubungan biologis antara kesehatan gigi dan asupan gizi mengalami peningkatan nyata. Pemahaman bahwa gigi berlubang yang parah dapat mengakibatkan penurunan berat badan meningkat dari 77,1% menjadi 91,4%. Selain itu, pemahaman mengenai dampak buruk gigi berlubang tanpa perawatan naik dari 72,9% menjadi 81,4%. Pemeriksaan kesehatan gigi rutin mengalami lonjakan terbesar yakni naik lebih dari dua kali lipat dari 41,4% menjadi 85,7% (meningkat 44,3%). Pemahaman mengenai jenis makanan yang menyebabkan gigi berlubang meningkat pesat sebesar 37,2%, yaitu dari 47,1% menjadi 84,3%. Pengetahuan tentang minuman kaya vitamin, kalsium, dan fluor untuk memperkuat struktur gigi melesat sebesar 35,7%, dari 55,7% menjadi 91,4%. Nutrisi Pembangun dan Pembersih Gigi Alami: Pemahaman tentang sumber zat gizi pembangun jaringan pendukung gigi naik dari 68,6% menjadi 94,3%, serta pengetahuan mengenai kelompok buah yang membersihkan gigi secara alami mencapai 95,7% (naik dari 70,0%).

Pemahaman anak tentang gangguan pernapasan/mulut akibat lubang gigi meningkat dari 80,0% menjadi 95,7%. Pengetahuan terkait waktu yang paling tepat untuk menyikat gigi (90,0%), kandungan pasta gigi untuk memperkuat email (85,7%), dan dampak kebiasaan minum susu botol saat tidur (85,7%) juga menunjukkan tren peningkatan yang positif.

b. Status karies dan status gizi pada anak usia 5-9 tahun di Desa Penyengat Olak

Selain mengukur tingkat pengetahuan, kegiatan pengabdian masyarakat ini juga melakukan evaluasi klinis terhadap kondisi kesehatan mulut dan fisik anak melalui pemeriksaan status karies gigi serta penilaian status gizi pada sasaran anak usia 5–9 tahun di Desa Penyengat Olak. Tabel 3 memperlihatkan Gambaran status karies dan status gizi anak usia 5-9 tahun di Desa Penyengat Olak.

Tabel 3. Distribusi Status Karies dan Status Gizi Anak Usia 5–9 Tahun di Desa Penyengat Olak (n=100)

Indikator Pemeriksaan	Anak usia 5-6 tahun		Anak usia 7-9 tahun		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Status Karies						
Karies	24	80,0	63	90,0	87	87,0
Bebas Karies	6	20,0	7	10,0	13	13,0
Status Gizi (IMT/U)						
Gizi buruk	1	3,3	2	2,9	3	3
Gizi kurang	3	10,0	7	10,0	10	10
Gizi baik	23	76,7	54	77,1	77	77
Gizi lebih	2	6,7	5	7,1	7	8
Obesitas	1	3,3	2	2,9	3	3
Total	30	100,0	70	100,0	100	100,0

Berdasarkan Tabel 3, hasil pemeriksaan klinis terhadap 100 responden anak usia 5–9 tahun di Desa Penyengat Olak menunjukkan gambaran status karies gigi dan status gizi (berdasarkan IMT/U) sebagai berikut:

1. Status Karies Gigi

Prevalensi karies gigi pada anak di Desa Penyengat Olak tergolong sangat tinggi, yaitu mencapai 87,0% (87 anak) dari total sampel, sementara anak yang bebas karies hanya sebanyak 13,0% (13 anak). Pada kelompok anak usia 5–6 tahun, sebanyak 80,0% (24 anak) mengalami karies dan 20,0% (6 anak) bebas karies. Pada kelompok anak usia 7–9 tahun, proporsi karies meningkat menjadi 90,0% (63 anak) dan hanya 10,0% (7 anak) yang bebas karies.

2. Status Gizi

Status Gizi (IMT/U) Sebagian besar anak memiliki status gizi dalam kategori baik/normal, yaitu sebesar 77,0% (77 anak). Namun, fenomena masalah gizi ganda (*double burden of malnutrition*) masih ditemukan di lokasi pengabdian:

- Masalah Kurang Gizi: sebanyak 13,0% anak mengalami gangguan gizi kurang hingga buruk, yang terdiri dari 10,0% (10 anak) gizi kurang dan 3,0% (3 anak) gizi buruk. Proporsi gizi kurang dan gizi buruk ini relatif seimbang pada kedua kelompok usia (5–6 tahun maupun 7–9 tahun).
- Masalah Gizi Lebih: Sebanyak 11,0% anak mengalami kelebihan berat

badan, yang terbagi atas 8,0% (7 anak) gizi lebih dan 3,0% (3 anak) obesitas.

Tingginya angka karies gigi (87,0%) yang berjalan berdampingan dengan adanya masalah kurang gizi (13,0%) memperkuat indikasi adanya kaitan antara kesehatan mulut dan asupan nutrisi di Desa Penyengat Olak. Karies yang tidak tertangani dapat menimbulkan rasa nyeri saat mengunyah, yang berpotensi menurunkan nafsu makan dan membatasi asupan gizi harian anak.

c. Efektivitas penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat dalam meningkatkan pengetahuan anak usia 5-9 tahun terkait pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi.

Berdasarkan tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa secara keseluruhan, hasil ini membuktikan bahwa penggunaan media Kartu Nutrisi Gigi Sehat secara interaktif efektif mendongkrak pemahaman anak-anak, baik terkait kebiasaan kebersihan mulut harian maupun pemilihan asupan gizi yang mendukung kesehatan gigi anak. Penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat terbukti sangat efektif sebagai media edukasi interaktif dalam meningkatkan pengetahuan anak usia 5–9 tahun terkait pemeliharaan kesehatan gigi dan gizi di Desa Penyengat Olak. Media berbasis *gamification* ini berhasil mentransformasi konsep-konsep medis dan gizi yang abstrak seperti korelasi karies dengan penurunan berat badan, fungsi kalsium/fluoride, serta dampak makanan kariogenik menjadi informasi visual yang mudah dipahami dan diingat oleh anak. Capaian *post-test* yang menembus angka rata-rata 90,0% (memenuhi target luaran minimal 90%) mengonfirmasi bahwa intervensi ini tidak hanya meningkatkan minat belajar anak, tetapi juga berhasil memperkuat retensi informasi mereka secara optimal.

d. Respons dan penerimaan anak-anak, orang tua/wali, dan kader posyandu serta guru Sekolah Dasar terhadap penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat.

Keberhasilan implementasi program pengabdian masyarakat ini tidak hanya diukur dari peningkatan pengetahuan anak, tetapi juga terlihat dari tingginya respons positif dan penerimaan antusias dari orang tua/wali, guru sekolah dasar, serta kader posyandu terhadap penggunaan media Kartu Nutrisi Gigi Sehat. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai respons dan penerimaan pengguna terhadap media yang dikembangkan melalui tiga indikator utama, yaitu ketertarikan, materi, dan bahasa. Respon tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Respon orang Tua, kader dan Guru di Desa Penyengat Olak Kabupaten Muaro Jambi terhadap Kartu Nutrisi Gigi Sehat sebagai Upaya Edukasi Interaktif

Indikator	Rerata Skor Respon terhadap Kartu Nutrisi Gigi Sehat		
	Orang tua (n=30)	Kader (n=6)	Guru (n=12)
Ketertarikan	27,0	26,5	26,9
Materi	16,7	17,3	16,8
Bahasa	14,6	14,7	14,6
Total	58,2	58,5	58,3
%	89,5	90,0	89,7
Kriteria kelayakan	sangat layak	sangat layak	sangat layak

Berdasarkan Tabel 4, hasil penilaian evaluasi respons dan penerimaan terhadap media Kartu Nutrisi Gigi Sehat yang diukur melalui tiga indikator utama yaitu ketertarikan, materi, dan Bahasa menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi dari seluruh kelompok sasaran (orang tua, kader posyandu, dan guru sekolah dasar).

Berikut adalah uraian hasil penilaian dari masing-masing kelompok:

- 1) Orang Tua/Wali: Memperoleh rerata skor untuk indikator ketertarikan sebesar 27,0, materi sebesar 16,7, dan bahasa sebesar 14,6, dengan total skor 58,2. Hasil ini menghasilkan persentase pencapaian sebesar 89,5%, yang masuk dalam kriteria kelayakan "Sangat Layak".
- 2) Kader Posyandu: Memberikan penilaian paling tinggi dengan rerata skor ketertarikan sebesar 26,5, materi sebesar 17,3, dan bahasa sebesar 14,7, dengan total skor 58,5. Persentase pencapaian berada pada angka 90,0%, yang tergolong dalam kriteria "Sangat Layak".
- 3) Guru Sekolah Dasar: Memperoleh rerata skor ketertarikan sebesar 26,9, materi sebesar 16,8, dan bahasa sebesar 14,6, dengan total skor 58,3. Persentase pencapaian mencapai 89,7%, yang juga berada pada kriteria "Sangat Layak".

Tingginya pencapaian persentase dari ketiga kelompok sasaran yang semuanya berada di kisaran 89,5% hingga 90,0% dengan kriteria "Sangat Layak" menunjukkan bahwa media Kartu Nutrisi Gigi Sehat dirancang dengan visual yang menarik, materi yang relevan dan esensial, serta pilihan bahasa yang mudah dipahami dan diaplikasikan. Penerimaan yang sangat baik dari kalangan guru, kader, dan orang tua ini memperkuat fakta bahwa media tersebut tidak hanya efektif untuk anak-anak, tetapi juga sangat aplikatif untuk diimplementasikan secara berkelanjutan dalam pendampingan belajar sehari-hari di rumah, sekolah, maupun kegiatan posyandu desa.

4. PEMBAHASAN

Ketercapaian Tujuan

Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) ini berhasil mencapai tujuan utamanya dalam mengimplementasikan inovasi Kartu Nutrisi Gigi Sehat sebagai instrumen edukasi interaktif untuk mengoptimalkan pengetahuan kesehatan gigi dan gizi anak serta keluarga di Desa Penyengat Olak. Hasil pemeriksaan awal yang mencatat tingginya prevalensi karies (87,0%) dan masalah gizi kurang (13,0%) mempertegas adanya fenomena *double burden of malnutrition* di mana karies yang parah memicu rasa nyeri saat mengunyah (*impaired chewing function*), membatasi asupan makanan bergizi, hingga meningkatkan risiko *stunting*. Melalui pendekatan partisipatif yang memadukan penyampaian materi, permainan edukatif (*gamification*), demonstrasi, serta praktik mandiri, program ini terbukti efektif memenuhi target luaran pengetahuan di atas 90,0% serta memutus rantai permasalahan karies dan malnutrisi secara visual dan terstruktur.

Perubahan Pengetahuan Peserta

Intervensi berbasis media *gamification* ini memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pengetahuan seluruh kelompok sasaran anak usia 5–9 tahun. Pada kelompok anak usia 5–6 tahun ($n=30$), rata-rata skor persentase jawaban benar meningkat sebesar 28,3%, yaitu dari 64,0% pada *pre-test* menjadi 92,3% pada *post-test*. Lonjakan pemahaman terbesar terjadi pada materi kebiasaan sebelum tidur pemicu gigi berlubang (naik 53,4% menjadi 96,7%) serta pemahaman minuman kaya

kalsium dan fluor (naik menjadi 80,0%–90,0%). Sementara pada kelompok anak usia 7–9 tahun ($n=70$), rerata pengetahuan meningkat sebesar 19,9%, dari 70,1% menjadi 90,0%. Anak-anak memahami dengan sangat baik dampak karies parah terhadap penurunan berat badan (91,4%), tanda fisik karies (100,0%), hingga pentingnya pemeriksaan gigi rutin yang melesat dari 41,4% menjadi 85,7%. Capaian ini sejalan dengan temuan riset terdahulu (Junaidi et al., 2023; Karin et al., 2018; Wicaksono et al., 2022) yang membuktikan bahwa media kartu interaktif efektif mentransformasi konsep medis dan gizi yang abstrak menjadi informasi visual yang mudah dipahami serta memperkuat retensi memori anak.

Manfaat bagi Mitra

Pelaksanaan program memberikan manfaat substantif bagi mitra lokal, meliputi Pemerintah Desa Penyengat Olak, Puskesmas, Sekolah Dasar (SD 59/IX Penyengat Olak), PAUD, kader posyandu, dan orang tua. Mitra memperoleh sarana edukasi yang aplikatif serta peningkatan kapasitas (*skill*) dalam mendampingi kebersihan mulut dan gizi anak. Penilaian evaluasi respons dan penerimaan media oleh mitra menunjukkan kriteria "Sangat Layak" pada seluruh indikator (ketertarikan, materi, dan bahasa), dengan persentase kelayakan mencapai 89,5% dari orang tua ($n=30$), 90,0% dari kader posyandu ($n=6$), dan 89,7% dari guru sekolah dasar ($n=12$). Tingginya penerimaan ini membuktikan bahwa Kartu Nutrisi Gigi Sehat sangat ramah pengguna (*user friendly*) dan mudah diimplementasikan oleh mitra sebagai agen perubahan di lingkungan rumah, sekolah, maupun posyandu.

Keberlanjutan Program

Keberlanjutan dampak dari Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) di Desa Penyengat Olak dibangun melalui pendekatan berbasis masyarakat (*community based approach*) yang terintegrasi, sehingga intervensi tidak berhenti pada sesi edukasi temporer semata. Pondasi utama keberlanjutan ini bertumpu pada peningkatan kapasitas dan kemandirian fasilitator lokal, di mana kader posyandu serta guru SD dan PAUD telah dibekali pelatihan intensif mengenai teknik edukasi interaktif dan penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat. Dengan ditransfernya peran edukator kepada kader dan guru, proses pembentukan perilaku hidup bersih dan sehat pada anak dapat terus berjalan secara mandiri dan konsisten di sekolah maupun di posyandu.

Selain dari aspek sumber daya manusia, ketersediaan media pembelajaran seperti paket Kartu Nutrisi Gigi Sehat, poster, dan *leaflet* pendamping juga telah diserahterimakan dan secara resmi diintegrasikan ke dalam agenda pelayanan rutin Posyandu balita serta kegiatan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Langkah ini diperkuat oleh adanya komitmen dan advokasi bersama Puskesmas Penyengat Olak serta Pemerintah Desa yang menyepakati penggunaan media ini sebagai model intervensi pola pengasuhan (*parenting pattern*) berbasis nutrisi dan kesehatan gigi. Sinergi lintas sektor ini memastikan bahwa edukasi pencegahan karies dan *stunting* akan terus direplikasi secara berkelanjutan, sehingga mendukung terwujudnya visi desa mandiri sehat di masa depan.

Media edukasi berbasis kartu seperti *card game* "Happy Teeth", kartu kuartet, serta inovasi animasi "KARTINI" terbukti efektif meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi, pola makan sehat, dan perawatan mulut anak secara interaktif. Metode *gamification* ini tidak hanya meningkatkan retensi informasi tetapi juga mendapat respons positif dari guru, kader, dan orang tua (Karin, Pradana and Abrori, 2018; Wicaksono, Prasida and Prestiliano, 2022; Junaidi et al., 2023). Sebagai

bentuk intervensi visual, Kartu Nutrisi Gigi Sehat (20 kartu berukuran 10 cm x 8 cm) dikembangkan memuat materi karies dan pencegahannya. Media ini memenuhi kriteria sangat layak melalui validasi ahli media (89,0%) dan materi (87,9%), serta memperoleh respons kesesuaian tinggi dari anak usia dini (88,3%), orang tua (88,8%), kader posyandu (88,7%), dan tenaga kesehatan (87,3%). Pola pengasuhan edukatif ini berfokus memutus hambatan asupan makanan akibat nyeri karies untuk mengoptimalkan status gizi anak.

Tingginya prevalensi karies (87%) di Desa Penyengat Olak menjadi indikator masalah malnutrisi tersembunyi (*hidden hunger*). Defisiensi protein dan mineral esensial memicu penurunan kualitas enamel gigi (hipoplasia), yang diperburuk oleh konsumsi karbohidrat olahan dan gula sebagai substitusi makanan bergizi. Kondisi ini menciptakan "lingkaran setan": karies memicu nyeri kronis dan penurunan daya kunyah (*impaired chewing function*), yang membatasi asupan nutrisi harian sehingga memperparah gizi kurang hingga risiko *stunting* (Sinaga, 2013; Rohmawati, 2016; Dimaisip-nabuab *et al.*, 2018).

Rendahnya literasi kesehatan dan keterbatasan media menarik bagi anak usia 5–9 tahun menjadi akar dari masalah tersebut. Penggunaan Kartu Nutrisi Gigi Sehat terbukti efektif mengatasi hambatan ini, ditunjukkan oleh peningkatan signifikan rerata pengetahuan anak usia 5–6 tahun sebesar 28,3% (dari 64,0% menjadi 92,3%) dan anak usia 7–9 tahun sebesar 19,9% (dari 70,1% menjadi 90,0%). Pendekatan partisipatif yang melibatkan orang tua, guru, kader posyandu, serta Puskesmas tidak hanya meningkatkan kemampuan motorik dan kognitif anak, tetapi juga membangun model intervensi berkelanjutan menuju desa sehat bebas karies dan malnutrisi.

5. KESIMPULAN

- Peningkatan Pengetahuan: Penggunaan media inovatif "Kartu Nutrisi Gigi Sehat" secara efektif mampu meningkatkan pemahaman kesehatan gigi dan gizi anak usia 5–6 tahun sebesar 28,3% (menjadi 92,3%) dan anak usia 7–9 tahun sebesar 19,9% (menjadi 90,0%).
- Kelayakan Media: Media edukasi interaktif ini memperoleh penerimaan yang sangat baik dari orang tua, guru, dan kader posyandu dengan tingkat kelayakan mencapai 89,5%–90,0%.
- Kolaborasi Multisektor: Pendekatan partisipatif berbasis masyarakat yang melibatkan pemerintah desa, sekolah, Puskesmas, dan Dinas Kesehatan terbukti menjadi fondasi kuat dalam memutus rantai masalah karies gigi dan malnutrisi pada anak.

6. SARAN

- Integrasi Program Rutin: Puskesmas dan pihak sekolah (PAUD/SD) disarankan mengintegrasikan media Kartu Nutrisi Gigi Sehat ke dalam kegiatan rutin Posyandu dan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).
- Pendampingan Berkelanjutan: Orang tua dan kader yang telah dilatih perlu secara konsisten memantau kebiasaan menyikat gigi dan pola makan anak di rumah untuk menjaga perubahan perilaku jangka panjang.
- Replikasi dan Replikasi Model: Pemerintah daerah atau Dinas Kesehatan Kabupaten Muaro Jambi dapat mereplikasi model edukasi interaktif ini ke desa-desa lain yang memiliki permasalahan karies dan gizi serupa.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan pengabdian ini, terutama buat Direktur Poltekkes Kemenkes Jambi, Kepala Desa Penyengat Olak, Petugas Kesehatan Gigi Puskesmas Penyengat Olak dan semua pihak yang telah mendukung kegiatan ini.

8. DAFTAR PUSTAKA

- American Dietetic Association (2023) *Nutrition and Oral Health*. Available at: <https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/nutrition-and-oral-health>.
- Bappenas (2018) *Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi Di Kabupaten Kota*. Jakarta: Bappenas.
- BKPK Kemenkes (2024) *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka*. Jakarta: Kemenkes.
- Dimaisip-nabuab, J. *et al.* (2018) "Nutritional status , dental caries and tooth eruption in children : a longitudinal study in Cambodia , Indonesia and Lao PDR," *BMC Pediatrics*, 18, pp. 1–11.
- Gibney, M.J. *et al.* (2015) *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Edited by M.J. Gibney et al. Jakarta: EGC.
- Junaidi, J. *et al.* (2023) "A Healthy Dental Nutrition Card as A Parenting Pattern to Prevent Stunting in Toddlers," *Riset Informasi Kesehatan*, 12(2), pp. 171–177. Available at: <https://doi.org/10.30644/rik.v12i2.811>.
- Karin, N., Pradana, T.D. and Abrori (2018) "Pengaruh Kartu Kuartet terhadap Peningkatan Pengetahuan Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak Usia Sekolah," *Journal of Health Education*, 3(1).
- Kemenkes RI (2018) *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta: Kemenkes.
- Maulana, H.D.. (2009) *Promosi Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Ngoh Khanh, L. *et al.* (2015) "Vietnam tooth project: Relationship between childhood caries and weight status in Vietnam," *American Journal of Public Health* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015>.
- Rohmawati, N. (2016) "Karies Gigi dan Status Gizi Anak (Dental Caries and Nutritional Status of Children: An evidence-based review)," *Jurnal Kedokteran Gigi*, 13(1).
- Sinaga, A. (2013) "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan perilaku Ibu dalam Mencegah Karies Gigi Anak Usia 1–5 Tahun di Puskesmas Babakan Sari Bandung," *Jurnal Darma Agung*, 21(13).
- Supariasa, I.D.N. (2016) *Penilaian Status Gizi*. 2nd ed. Jakarta: EGC.
- Tampubolon, N.S. (2005) *Dampak Karies Gigi dan Penyakit Periodontal terhadap Kualitas Hidup*.
- Wicaksono, J.C., Prasida, T.A.S. and Prestiliano, J. (2022) "Perancangan Card Game 'Happy Teeth' sebagai Media Edukasi Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut," *Jurnal Desain Komunikasi Visual Nirmana*, 22(2), pp. 78–88. Available at: <https://doi.org/10.9744/nirmana.22.2.78-88>.
- World Health Organization (2016) *Childhood Stunting: Context, Causes and Consequences*. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/childhood-stunting-context-causes-and-consequences-framework> (Accessed: October 15, 2022).