

Optimalisasi Media Visual Poster Sebagai Sarana Edukasi Kesehatan Gigi Dan Mulut Di Destinasi Wisata Air Hitam Sungai Sabangau

Optimizing Visual Poster Media for Dental and Oral Health Education at the Air Hitam Sabangau River Tourist Destination

Kurnia Fatwati^{1*}, Anna Sylva Roudlotul Jannati¹, Provisia Marthalita Yuning Wulan¹, Ais Kurniajayanti¹, Ade Prawira¹, Susi Novaryatiin², Husna Fauzia², Ardiyansyah Purnama³, Wening Mustikaningsih⁴

¹Program Studi Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Indonesia

²Program Studi DIII Farmasi, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Indonesia

³Program Studi Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Indonesia

⁴Program Studi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Indonesia

*Korespondensi: kurniafatwati@umpr.ac.id

ABSTRAK

Literasi kesehatan gigi yang rendah dan kompleksitas informasi medis menjadi hambatan utama dalam pencegahan permasalahan kesehatan gigi di Indonesia. Kondisi ini diperberat di kawasan Destinasi Wisata Air Hitam Sungai Sabangau, dimana karakteristik air gambut yang bersifat asam secara klinis meningkatkan risiko demineralisasi enamel gigi masyarakat setempat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta mengubah perilaku kesehatan gigi masyarakat melalui optimasi media visual, sekaligus melatih keterampilan komunikasi klinis mahasiswa. Pengabdian ini menggunakan pendekatan edukasi partisipatif dengan media poster yang divalidasi oleh tim dosen. Mahasiswa dibagi ke dalam empat kelompok topik utama dan melakukan sosialisasi langsung di titik-titik strategi lokasi kegiatan melalui metode observasi partisipatif dan tanya jawab. Kegiatan ini berhasil merealisasikan empat kategori poster edukasi yang akurat secara klinis dan disesuaikan terhadap kondisi geografis lokal. Implementasi lapangan menunjukkan antusiasme yang tinggi dari masyarakat dan wisatawan dengan diskusi interaktif lintas generasi. Media visual poster terbukti efektif sebagai instrumen edukasi di ruang publik untuk menjembatani kesenjangan informasi kesehatan. Program mendatang disarankan untuk mengintegrasikan metode demonstrasi praktik langsung dan pendampingan yang berkelanjutan.

Kata kunci: Edukasi, kesehatan gigi dan mulut, media visual, poster, Sungai Sabangau

ABSTRACT

Low dental health literacy and the complexity of medical information are major barriers to preventing dental health problems in Indonesia. This condition is exacerbated in the Black Water Tourism Destination of the Sabangau River, where acidic peatwater characteristics increase the risk of enamel demineralization among the local community. This activity aimed to improve public understanding and change dental health behaviour through optimized visual media, while simultaneously training students' clinical communication skills. This community service employed a participatory educational approach, with poster validation conducted by the lecturer team. Students were divided into four main topic groups and conducted direct socialization at strategic points in the activity location using participatory observation and Q&A methods. The activity successfully produced four categories of clinically accurate educational posters customized to local geographic conditions. The implementation demonstrated strong community and tourist enthusiasm, with interactive discussions across generations. Visual posters were effective educational tools in public spaces for bridging health information gaps. Future programs are recommended to integrate hands-on demonstration methods and sustainable mentoring.

Keywords: Dental health, education, poster, Sabangau River, visual media

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan tubuh secara keseluruhan yang sering terabaikan oleh masyarakat. Permasalahan kesehatan gigi, khususnya karies dan periodontal, tetap menjadi tantangan besar bagi derajat kesehatan masyarakat di Indonesia. Minimnya literasi kesehatan gigi seringkali disebabkan oleh

akses informasi yang terbatas atau penyampaian materi medis yang terlalu kompleks bagi masyarakat awam. Oleh karena itu, diperlukan strategi edukasi yang inovatif, komunikatif, dan mampu menjangkau masyarakat di ruang publik tanpa mengganggu aktivitas rutin mereka.

Kawasan Destinasi Wisata Air Hitam Sungai Sabangau di Kereng Bangkirai merupakan salah satu ikon pariwisata Kalimantan Tengah yang memiliki karakteristik lingkungan yang unik. Sebagai wilayah perairan gambut, air di kawasan ini memiliki tingkat keasaman (pH) yang cenderung rendah atau bersifat asam (Ganesha et al., 2025). Kondisi lingkungan seperti ini secara klinis dapat mempercepat proses demineralisasi email gigi (Amelia et al., 2016; Ganesha et al., 2025), sehingga masyarakat yang beraktivitas di sekitar aliran sungai memiliki risiko kerusakan gigi yang lebih tinggi jika tidak dibarengi dengan praktik kebersihan mulut yang tepat (Napitupulu et al., 2019). Dengan demikian, kawasan wisata ini tidak hanya menjadi pusat ekonomi bagi pelaku usaha dan wisatawan, tetapi juga menjadi titik strategis untuk melakukan intervensi edukasi kesehatan berbasis kearifan lokal.

Optimasi media visual dalam bentuk poster dipilih sebagai solusi utama untuk menjembatani kesenjangan informasi kesehatan di lokasi tersebut. Poster memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan media edukasi lainnya karena kemampuannya menarik perhatian secara instan melalui visualisasi warna dan ilustrasi yang menarik (Hasanica et al., 2020).

Tujuan utama dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan mengubah perilaku masyarakat di destinasi wisata agar lebih proaktif dalam menjaga kesehatan gigi secara mandiri. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk melatih keterampilan komunikasi klinis mahasiswa dalam mengemas informasi medis yang kompleks menjadi pesan-pesan edukatif yang mudah dicerna. Program penjangkauan komunitas sangat penting bagi mahasiswa kedokteran gigi. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman klinis langsung dalam menangani kasus nyata di daerah yang kurang terlayani, tetapi juga membangun empati, keterampilan komunikasi, dan tanggung jawab sosial profesional untuk mempromosikan kedokteran gigi preventif. Melalui optimalisasi media poster yang disinkronkan dengan tantangan geografis Sungai Sabangau, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pola hidup sehat dan menciptakan kemandirian dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut di kawasan wisata.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan edukasi partisipatif dengan mengoptimalkan media visual sebagai sarana penyampaian informasi. Kegiatan dilaksanakan pada 10 September 2025, di kawasan Destinasi Wisata Air Hitam Sungai Sebangau, Kereng Bangkirai, dengan melibatkan dosen, mahasiswa, dan tim Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Tahapan kegiatan dimulai dengan fase persiapan, dimana mahasiswa dibagi ke dalam empat kelompok kerja untuk menyusun materi edukasi yang spesifik. Pembagian topik materi terdiri dari: (1) Kebiasaan baik dan buruk bagi kesehatan gigi, (2) Teknik menyikat gigi yang baik dan benar; (3) Panduan memilih sikat dan pasta gigi

yang sesuai untuk hasil optimal, serta (4) Pengaruh pilihan makanan dan minuman terhadap kesehatan gigi.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan media edukasi melalui pembuatan poster. Mahasiswa melakukan studi literatur dan perancangan desain visual yang komunikatif di bawah bimbingan dan supervisi dari para dosen. Pelaksanaan edukasi di lapangan dilakukan dengan metode sosialisasi langsung di titik-titik strategis. Mahasiswa menggunakan poster yang telah divalidasi sebagai alat peraga utama untuk menjelaskan materi kepada sasaran yang terdiri dari pelaku usaha wisata, pengunjung, dan masyarakat sekitar dermaga. Efektivitas kegiatan diukur melalui observasi partisipatif terhadap respon masyarakat saat sesi tanya jawab. Melalui rangkaian metode ini, proses transfer pengetahuan diharapkan dapat terjadi secara efektif dan memberikan dampak nyata bagi peningkatan literasi kesehatan gigi masyarakat di tengah kondisi lingkungan perairan gambut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil merealisasikan program edukasi kesehatan gigi berbasis media visual. Hasil utama dari kegiatan ini adalah terciptanya empat kategori media edukasi berupa poster yang telah melalui proses validasi oleh tim dosen (Gambar 1). Proses pendampingan menjadi penting untuk memastikan bahwa setiap informasi klinis yang dicantumkan dalam poster akurat secara medis namun tetap mudah dipahami oleh masyarakat awam. Melalui kolaborasi ini, mahasiswa mampu menerjemahkan kompleksitas patofisiologi mulut ke dalam ilustrasi yang komunikatif, sehingga pesan edukasi dapat tersampaikan secara efektif tanpa mengurangi esensi ilmiahnya.



Gambar 1. Tahapan pembuatan poster edukasi oleh mahasiswa



Gambar 2. Presentasi kelompok 1 di hadapan tim dosen

Kelompok 1 berhasil menyusun materi mengenai kebiasaan baik dan buruk bagi kesehatan gigi (Gambar 2). Gangguan kesehatan mulut seringkali bermula dari kebiasaan sehari-hari dan pola konsumsi. Pada anak-anak, konsumsi minuman manis memiliki hubungan dosis-respons yang jelas dengan karies gigi. Semakin sering dikonsumsi, maka semakin tinggi risiko kerusakan gigi dan erosi enamel akibat asam (Firdous et al., 2025). Kebiasaan seperti mengunyah makanan hanya pada satu sisi rahang juga berdampak buruk karena dapat menghilangkan efek *self-cleansing* alami, sehingga memicu penumpukan plak, karang gigi, radang gusi (gingivitis), dan radang jaringan penyangga gigi (periodontitis) (Lestari & Purnamasari, 2024). Selain itu, dampak buruk rokok dan *vaping* yang dapat mengubah mikrobioma mulut menjadi lebih patogen (Charde et al., 2024), serta temuan bahwa kombinasi konsumsi alkohol berat dan merokok yang secara signifikan dapat meningkatkan risiko karsinoma sel skuamosa (kanker mulut) juga turut disampaikan (Eloranta et al., 2024).

Rutinitas kebersihan mulut harian seperti frekuensi menyikat gigi minimal dua kali sehari dan penggunaan sikat gigi elektrik terbukti dapat mengurangi gangguan kesehatan gigi dan mulut (Ayun & Adisasmita, 2025; Thomassen et al., 2022). Kebiasaan baik lainnya yaitu mengunyah permen karet bebas gula terutama yang mengandung xylitol diketahui dapat mencegah karies (Yeung et al., 2023). Selain itu, mengurangi asupan minuman berpemanis, konsumsi suplemen vitamin D3 oral (Al-jubori et al., 2022; Firdous et al., 2025), serta menghindari kebiasaan buruk lain seperti yang dijelaskan di atas dapat menjaga kesehatan gigi dan mulut.



Gambar 3. Presentasi kelompok 2 di hadapan tim dosen

Kelompok 2 menghasilkan poster edukasi cara menyikat gigi dengan baik dan benar (Gambar 3). Pendidikan mengenai kebersihan mulut sejak masa kanak-kanak sangat penting untuk membentuk kebiasaan yang mendukung kesehatan gigi dan mulut. Anak-anak yang diajarkan teknik menyikat gigi yang tepat sejak dini cenderung mempertahankan praktik tersebut hingga dewasa (Mitova et al., 2025). Teknik Bass (dan modifikasinya) sering direkomendasikan sebagai metode yang paling efektif untuk menghilangkan plak di area *sulcus* gingiva. Dengan penempatan sikat gigi pada sudut 45 derajat terhadap garis gusi, teknik ini terbukti efektif menghilangkan plak hingga 70%, jauh lebih tinggi dibandingkan teknik sirkular yang umum dilakukan masyarakat. Teknik sirkular dianggap paling tidak efektif untuk pembersihan menyeluruh meskipun mudah dilakukan (Kabra & Birajdar, 2024). Bagi pasien ortodonti (pengguna kawat gigi), penelitian menunjukkan bahwa teknik Bass modifikasi dan teknik Charter (bulu sikat

diarahkan ke permukaan kunyah, 45 derajat) sama-sama efektif dalam menghilangkan plak (Shabbir et al., 2023). Edukasi yang berkelanjutan, baik melalui peran orangtua, sekolah, maupun teknologi digital, sangat krusial untuk memastikan masyarakat tidak hanya menyikat gigi, tetapi menyikat gigi dengan baik dan benar. Sebuah studi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi seluler dan gamifikasi terbukti meningkatkan motivasi, pengetahuan, dan perilaku menyikat gigi pada anak-anak. Aplikasi seperti pengatur waktu (*timer*) menyikat gigi membantu anak menyikat gigi selama durasi yang disarankan, yaitu dua menit (Sharma et al., 2025).



Gambar 4. Presentasi kelompok 3 di hadapan tim dosen

Kelompok 3 fokus pada kriteria pemilihan sikat dan pasta gigi yang sesuai untuk hasil optimal (Gambar 4). *Fluoride* dianggap sebagai standar emas dalam pasta gigi karena kemampuannya mencegah gigi berlubang dan memperkuat email gigi. *Fluoride* bekerja dengan menggantikan gugus hidroksil dalam kristal gigi menjadi fluorapatit, yang lebih tahan terhadap serangan asam (Sedek & Holiel, 2025). Di sisi lain, *Hydroxyapatite* (HAP) sebagai inovasi biomimetik diketahui efektif dalam meremineralisasi karies awal dan mencegah demineralisasi (Amaechi et al., 2019). Terdapat perbedaan pada cara kerja *fluoride* dan HAP, dimana *fluoride* cenderung memadatkan lapisan luar lesi (laminasi permukaan), sedangkan HAP menghasilkan remineralisasi yang lebih merata di seluruh kedalaman lesi karies. Sehingga pasta gigi HAP pilihan yang menjanjikan terutama bagi anak-anak, karena dapat ditingkatkan dosisnya tanpa risiko fluorosis (Amaechi et al., 2019). Pemilihan pasta gigi juga dapat dilakukan berdasarkan standar keamanan, seperti nilai *Relative Dentin Abrasive* (RDA). Masyarakat disarankan memilih pasta gigi dengan RDA rendah (0-40) karena aman untuk gigi sensitif dan penggunaan sehari-hari (Hamza et al., 2020). Selain pasta gigi, pemilihan sikat gigi juga penting. Disarankan untuk memilih sikat gigi dengan bulu sikat yang lembut dan ujung membulat. Bulu sikat yang keras dapat melukai gusi dan mengikis email gigi. Ukuran kepala sikat juga harus diperhatikan, kepala sikat yang kecil hingga sedang memudahkan jangkauan ke area gigi belakang yang sulit dibersihkan. Sikat gigi harus diganti secara berkala setiap 3-4 bulan atau ketika bulu sikat mulai terlihat aus agar tetap efektif (Melkani, 2023).

Kelompok 4 menyusun poster edukasi mengenai pengaruh pilihan makanan dan minuman terhadap kesehatan gigi (Gambar 5). Konsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula tinggi merupakan faktor risiko utama penyebab karies gigi (Firdous et al., 2025). Bakteri di dalam mulut memfermentasi gula, menjadi asam yang mendemineralisasi lapisan email gigi, sehingga menyebabkan gigi berlubang (Lukis et

al., 2024). Selain itu, minuman yang bersifat asam dapat menyebabkan erosi pada enamel gigi, yang membuat gigi menjadi lebih rapuh dan rentan terhadap kerusakan lebih lanjut (Kim et al., 2024). Tekstur makanan juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kebersihan dan pertumbuhan gigi. Kebiasaan mengkonsumsi makanan lunak dan lengket cenderung mengurangi stimulus pengunyahan, sehingga sisa makanan lebih mudah menumpuk dan sulit dibersihkan (Manurung et al., 2025). Sebaliknya makanan berserat dan berair memiliki mekanisme *self-cleansing* yang efektif (Ngatemi et al., 2020). Selain berdampak pada kerusakan struktur, pilihan minuman tertentu juga memengaruhi estetika gigi. Teh dan kopi mengandung senyawa kimia seperti theaflavin, katekin, dan asam klorogenat yang dapat menyebabkan perubahan warna pada gigi (Kim et al., 2024). Di sisi lain, asupan nutrisi yang baik, seperti protein dan kalsium yang terdapat dalam ikan, sangat diperlukan untuk pembentukan matriks tulang dan proses kalsifikasi gigi yang kuat (Manurung et al., 2025). Oleh karena itu, edukasi mengenai pembatasan makanan kariogenik dan peningkatan konsumsi makanan berserat serta bergizi sangat penting untuk mencegah kerusakan gigi (Lukis et al., 2024).



Gambar 5. Presentasi kelompok 4 di hadapan tim dosen

Hal yang menjadi nilai tambah dalam kegiatan ini adalah tahap simulasi dan validasi materi yang secara spesifik menyesuaikan dengan kondisi geografis lokasi pengabdian (Gambar 2-5). Mahasiswa berhasil menyingkronkan konten poster dengan karakteristik perairan di Sungai Sabangau yang cenderung asam, sebuah kondisi lingkungan yang dapat mempercepat demineralisasi enamel gigi. Edukasi menekankan pada penggunaan pasta gigi dengan kadar *fluoride* 1000-1500 ppm (Febrida et al., 2023) dan anjuran praktis untuk tidak berkumur secara berlebihan setelah menyikat gigi agar zat pelindung tetap bertahan lebih lama pada permukaan gigi. Pendekatan berbasis kearifan lokal ini memastikan bahwa informasi yang diberikan bersifat aplikatif dan relevan dengan tantangan kesehatan yang dihadapi masyarakat setempat.



Gambar 6. Pelaksanaan kegiatan edukasi menggunakan media poster

Pada tahap implementasi lapangan di lokasi kegiatan, penggunaan media poster sebagai sarana edukasi mendapatkan antusiasme yang tinggi dari masyarakat setempat dan wisatawan (Gambar 6). Berdasarkan observasi, poster-poster yang berwarna cerah dan komunikatif berhasil menarik perhatian audiens di ruang publik yang dinamis. Masyarakat terlihat berkerumun dengan rasa ingin tahu yang besar. Suasana edukasi berlangsung sangat interaktif, para peserta tidak hanya mendengarkan secara pasif, tetapi juga menunjukkan keterlibatan emosional melalui ekspresi wajah yang antusias dan gestur setuju saat mahasiswa menjelaskan dampak buruk kebiasaan sehari-hari yang sering mereka abaikan.

Sesi diskusi semakin hidup dengan munculnya berbagai pertanyaan dari audiens. Peserta dewasa cenderung menanyakan hal-hal terkait dampak jangka panjang, seperti bahaya merokok bagi kesehatan gigi, cara memilih pasta gigi yang aman untuk gigi sensitif di pasaran, serta cara mencegah perubahan warna gigi apabila mengkonsumsi kopi setiap hari. Di sisi lain, antusiasme anak-anak terlihat dari munculnya pertanyaan yang sangat dekat dengan keseharian mereka, seperti *"Boleh tidak makan permen banyak-banyak asalkan setelah itu langsung sikat gigi?"* atau *"Kenapa gigi aku bisa sakit kalau malas sikat gigi?"*. Pertanyaan-pertanyaan ini menjadi kesempatan bagi mahasiswa untuk menjelaskan tentang karies dengan cara yang sangat sederhana dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, respon positif dan keragaman pertanyaan yang muncul menjadi indikator keberhasilan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Penggunaan poster visual terbukti menjadi instrumen yang sangat efektif dalam menjembatani kesenjangan informasi antara akademisi dan masyarakat. Keunggulan utama poster adalah kemampuannya untuk menarik perhatian serta sifatnya yang dapat dibaca berulang kali, sehingga membantu proses retensi informasi dalam ingatan jangka panjang audiens, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa (Andriani & Azhari, 2025; Rahmawati et al., 2024). Berbagai penelitian mengonfirmasi dampak positif poster terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat secara signifikan. Penggunaan poster edukasi kesehatan gigi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan pasien di Puskesmas Aceh Jaya, dari kategori kurang menjadi baik setelah intervensi (Andriani & Azhari, 2025). Penyuluhan menggunakan poster pada anak usia prasekolah tentang cara menyikat gigi terbukti mengubah perilaku menyikat gigi mereka dari kategori cukup menjadi baik (Rahmawati et al., 2024). Melalui integrasi antara pemahaman kondisi lingkungan lokal dan edukasi medis yang tepat, kegiatan ini diharapkan mampu menciptakan *Senyum Sehat* yang tangguh bagi masyarakat di sepanjang aliran Sungai Sabangau, sekaligus mendukung citra positif pariwisata Kalimantan Tengah yang peduli pada aspek kesehatan (Gambar 7).



Gambar 7. Foto bersama mahasiswa, dosen, serta tim fakultas

Meskipun kegiatan ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, namun disadari bahwa peningkatan pengetahuan tidak secara otomatis menjamin perubahan perilaku (Novaryatiin et al., 2025). Oleh karena itu, terdapat keterbatasan yang perlu diperhatikan untuk program selanjutnya. Pertama, durasi kegiatan yang bersifat jangka pendek menyebabkan perubahan perilaku masyarakat belum dapat dipantau secara berkelanjutan. Kedua, intervensi edukasi masih terbatas pada penyampaian informasi secara visual tanpa dibarengi dengan demonstrasi praktik langsung menggunakan alat peraga. Oleh karena itu, ke depannya perlu diadakan kegiatan-kegiatan yang dapat menghasilkan perubahan perilaku kebersihan mulut yang berkelanjutan di masyarakat.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan media visual poster secara efektif mampu meningkatkan literasi kesehatan gigi dan mulut di Destinasi Wisata Air Hitam Sungai Sabangau. Keberhasilan transfer pengetahuan ini perlu ditindaklanjuti pada program mendatang melalui pendampingan yang lebih berkelanjutan serta penambahan metode demonstrasi praktik langsung agar pemahaman teoretis dapat bertransformasi menjadi perubahan perilaku kebersihan mulut yang menetap di tengah masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi kepada Pengelola Destinasi Wisata Air Hitam Sungai Sabangau serta para pelaku usaha wisata, pengunjung, dan masyarakat setempat atas partisipasi aktif dan antusiasme yang luar biasa. Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya atas dukungannya terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

REFERENSI

- Al-jubori, S. H., Al-Murad, M. A., & Al-mashhadane, F. A. (2022). Effect of Oral Vitamin D3 on Dental Caries : An In-Vivo and In-Vitro Study. *Cureus*, 14(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.25360>
- Amaechi, B. T., Abdulazees, P. A., Alshareif, D. O., Shehata, M. A., Lima, P. P. de C. S., Abdollahi, A., Kalkhorani, P. S., & Evans, V. (2019). Comparative Efficacy of a Hydroxyapatite and a Fluoride Toothpaste for Prevention and Remineralization of Dental Caries in Children. *BDJ Open*, 5(18). <https://doi.org/10.1038/s41405-019-0026-8>
- Amelia, F., Sahbana, A., Dewi, N., & Suhartono, E. (2016). Demineralization of the Tooth by Peat Swamp Water. *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 8(4), 216–220.
- Andriani, & Azhari. (2025). Effect of Dental Health Education Media Using Posters on Knowledge of Oral and Dental Care Among Patients. *Journal of Health Science and Medical Therapy*, 3(03), 277–287. <https://doi.org/https://doi.org/10.59653/jhsmt.v3i03.1882>
- Ayun, K. Q., & Adisasmita, A. (2025). Perbandingan Faktor Risiko Gangguan Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Usia 20-59 Tahun Berdasarkan Wilayah di Indonesia : Analisis Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 9(3), 137–146. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v9i3.1154>

- Charde, P., Ali, K., & Hamdan, N. (2024). Effects of E-cigarette Smoking on Periodontal Health: A Scoping Review. *PLOS Glob Public Health*, 4(3), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002311>
- Eloranta, R., Vilén, S., Keinänen, A., Salo, T., Qannam, A., Bello, I. O., & Snäll, J. (2024). Oral Squamous Cell Carcinoma: Effect of Tobacco and Alcohol on Cancer Location. *Tobacco Induced Diseases*, 22, 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.18332/tid/189303>
- Febrida, R., Faisal, F., & Mardhian, D. F. (2023). Pengetahuan Penggunaan Sikat Gigi dan Pasta Gigi dalam Rangka Menjaga Kesehatan Gigi Mulut pada Masyarakat Desa Bojong. *Dharma Saintika*, 01(02), 1–9. <https://doi.org/10.24198/saintika.v1i2>
- Firdous, S. N., Bilal, N., Idrees, S., Ahmad, A. A., Naveed, R., & Khan, A. A. (2025). Effects of Sweetened Beverage Consumption on Dental Caries and Oral Health-Related Quality of Life in Children. *International Journal of Pharmacy Research & Technology*, 15(1), 1274–1286. <https://doi.org/10.48047/ijprt/15.01.196>
- Ganesha, R., Dermawan, I. G. N. P., Dewi, I. K., & Dayuta, A. U. (2025). The Effect of Using Swamp Water for Daily Needs on The Saliva pH of Non-smoking Male Farmers in Senajam Village, West Kalimantan Province. *Makassar Dental Journal*, 14(3), 344–346. <https://doi.org/10.35856/mdj.v14i3.1306>
- Hamza, B., Attin, T., Cucuzza, C., Gubler, A., & Wegehaupt, F. J. (2020). RDA and REA Values of Commercially Available Toothpastes Utilising Diamond Powder and Traditional Abrasives. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 18(4), 801–808. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a45085>
- Hasanica, N., Ramic-catak, A., Mujezinovic, A., Begagic, S., Galijasevic, K., & Oruc, M. (2020). The Effectiveness of Leaflets and Posters as a Health Education Method. *Mater Sociomed*, 32(4), 135–139. <https://doi.org/10.5455/msm.2020.32.135-139>
- Kabra, E., & Birajdar, N. B. (2024). Cross - Sectional Analysis of the Effectiveness of Different Toothbrushing Techniques on Plaque Removal. *Research Journal of Medical Sciences*, 18(3). <https://doi.org/10.59218/makrjms.2024.3.376.380>
- Kim, S., Son, J. E., Larnani, S., Sim, H., Yun, P., Kim, Y., & Park, Y. (2024). Effects of Tea and Coffee on Tooth Discoloration. *Italian Journal of Food Science*, 36(4), 64–71. <https://doi.org/10.15586/ijfs.v36i4.2715>
- Lestari, W. Y., & Purnamasari, S. (2024). *Pentingnya Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut*. Traz Media Publishing.
- Lukis, P. A., Hariyani, Fitria, F., Gustina, M., & Afnani, F. (2024). Edukasi Produk Jajanan Yang Dapat Merusak Gigi Pada Anak Usia Sekolah di SD Islam Kreatif The Naff Kediri. *Journal of Science and Social Development*, 7(2), 16–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.55732/jssd.v7i2.1524>
- Manurung, N. K., Ria, N., & Simaremare, S. A. (2025). Edukasi Menggunakan Panduan Makanan Sehat dan Gigi Sehat Terhadap Pengetahuan dan Kondisi Gigi Siswa SMPN 1 Kabanjahe. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 470–479. <https://doi.org/10.36082/gemakes.v5i3.2390>
- Melkani, D. (2023). How to Choose the Right Toothbrush for Your Needs. *Journal of Dental Research and Practice*, 5(2), 2023. [https://doi.org/10.35248/JDRP.23.5\(2\).040](https://doi.org/10.35248/JDRP.23.5(2).040)
- Mitova, N., Georgieva, M., & Bakardjiev, P. (2025). Assessment of Awareness About Oral Hygiene in Children of School Age: A Cross-Sectional Study. *Journal of IMAB*, 31(2), 6207–6211. <https://doi.org/https://doi.org/10.5272/jimab.2025312.6207>
- Napitupulu, R. L. Y., Adhani, R., & Erlita, I. (2019). Hubungan Perilaku Menyikat Gigi, Keasaman Air, Pelayanan Kesehatan Gigi Terhadap Karies di MAN 2 Batola. *Dentin Jurnal Kedokteran Gigi*, III(1), 17–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.20527/dentin.v3i1.886>

- Ngatemi, Sariana, E., & Yulfita. (2020). Pengaruh Konsumsi Makanan Berserat Terhadap Kebersihan Gigi pada Murid Sekolah Dasar Lontar Baru Kota Serang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.57084/jiksi.v1i2.410>
- Novaryatiin, S., Handayani, R., Safitri, R. A., Ardhany, S. D., Mulia, D. S., & Purnama, A. (2025). Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat Kota Palangka Raya Melalui Literasi Kesehatan Tentang Penyakit Endemik. *Majalah Cendekia Mengabdi*, 3(3), 194–204. <https://doi.org/10.63004/mcm.v3i3.804>
- Rahmawati, E., Yunita, A., Africia, F., & KS, N. (2024). The Effect of Counseling Using Tooth Brushing Posters on Tooth Brushing Behavior Changes in Preschool Children at Kindergarten Santa Maria Pare. *Indonesian Health Literacy Journal*, 1(1), 11–18.
- Sedek, E. M., & Holiel, A. A. (2025). Next-Generation Strategies for Enamel Repair and Regeneration: Advances in Biomaterials and Translational Challenges. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 22(6), 771–789. <https://doi.org/10.1007/s13770-025-00725-w>
- Shabbir, A., Syed, K., Khan, A. S., Shah, S. L. S., Ahmed, & Noor, N. (2023). Comparison of Plaque Removal Efficacy of Modified Bass Technique and Charter's Technique in Orthodontic Patients. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 17(3), 130–132.
- Sharma, P., Das, S., Bhandary, S., & Nayak, P. P. (2025). Bridging Smiles: AI-driven Dental Health Awareness for The Next Gen — A Systematic Review. *Frontiers in Dental Medicine*, 6(1639572), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fdmed.2025.1639572>
- Thomassen, T. M. J. A., Weijden, F. G. A. Van Der, & Slot, D. E. (2022). The Efficacy of Powered Toothbrushes: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *International Journal of Dental Hygiene*, 20, 3–17. <https://doi.org/10.1111/idh.12563>
- Yeung, C. Y., Chu, C., & Yu, O. Y. (2023). A Concise Review of Chewing Gum as an Anti-Cariogenic Agent. *Frontiers in Oral Health*, 4(1213523), 1–9. <https://doi.org/10.3389/froh.2023.1213523>



This is an open access article under the [CC BY-NC 4.0 license](#).