Journal of Applied Oral Health and Dental Therapy
Journal homepage: https://journal.unhas.ac.id/index.php/jaohdt/
e-ISSN: 3164-3310 | Open Access

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Effectiveness of Oral Health Promotion via TikTok on Halitosis Knowledge among Adolescents at SMPN 3 Camba Maros Regency

Efektivitas Promosi Kesehatan Gigi dan Mulut melalui Media Sosial TikTok terhadap Pengetahuan Halitosis pada Remaja SMPN 3 Camba Kabupaten Maros

Sarina Amir[1], **Nur Aedah Ahmad Rani**[2*], **Muh. Firdaus Tullah**[3], **Firman Firman**[4]

[1,2,3,4]*Program Studi Sarjana Terapan Terapi Gigi, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin, Makassar, 90245, Indonesia*

***Corresponding author:** Nur Aedah Ahmad Rani, Program Studi Sarjana Terapan Terapi Gigi, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia. E-mail: aedah.arani@unhas.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 3 September 2026
Revised: 24 September 2026
Accepted: 29 September 2026
Available online: 2 October 2026

Keywords:
TikTok
Halitosis
Knowledge
Adolescents
Oral health

ABSTRACT

Background: *Halitosis is common among adolescents and can undermine self-confidence and social interaction. Short-video platforms such as TikTok may offer an engaging channel for oral health promotion in this age group.*

Objective: *To assess the effectiveness of oral health promotion delivered through TikTok on halitosis knowledge among adolescents at SMPN 3 Camba.*

Methods: *A pre-experimental one-group pretest–posttest study was conducted among 97 ninth-grade students selected by purposive sampling. The intervention was a one-minute educational TikTok video on the definition, causes, effects, and prevention of halitosis. Knowledge was measured with a 14-item questionnaire before and after the intervention and analysed using the Wilcoxon signed-rank test.*

Results: *The proportion of students with good knowledge increased from 60.8% at pretest to 79.4% at posttest, while the proportion with fair knowledge decreased from 38.1% to 19.6%. Knowledge differed significantly between pretest and posttest ($Z = -4.318$; $p < 0.001$).*

Conclusion: *A short TikTok video improved adolescents' knowledge of halitosis. Controlled studies with longer follow-up and behavioural outcomes are needed to confirm its effectiveness.*

INFO ARTIKEL

Riwayat artikel:
Diterima: 3 September 2026
Direvisi: 24 September 2026
Disetujui: 29 September 2026
Terbit daring: 2 Oktober 2026

Kata kunci:
TikTok
Halitosis
Pengetahuan
Remaja
Kesehatan gigi dan mulut

ABSTRAK

Latar belakang: Halitosis sering dialami remaja dan dapat menurunkan kepercayaan diri serta mengganggu interaksi sosial. Platform video pendek seperti TikTok berpotensi menjadi media promosi kesehatan gigi dan mulut yang menarik bagi kelompok usia ini.

Tujuan: Menilai efektivitas promosi kesehatan gigi dan mulut melalui TikTok terhadap pengetahuan halitosis pada remaja SMPN 3 Camba.

Metode: Penelitian pra-eksperimental dengan rancangan *one-group pretest–posttest* ini melibatkan 97 siswa kelas IX yang dipilih secara *purposive sampling*. Intervensi berupa video edukasi TikTok berdurasi sekitar satu menit tentang pengertian, penyebab, dampak, dan pencegahan halitosis. Pengetahuan diukur dengan kuesioner 14 butir sebelum dan sesudah intervensi, lalu dianalisis dengan uji Wilcoxon *signed-rank*.

Hasil: Proporsi siswa berpengetahuan baik meningkat dari 60,8% pada *pretest* menjadi 79,4% pada *posttest*, sedangkan kategori cukup menurun dari 38,1% menjadi 19,6%. Terdapat perbedaan pengetahuan yang bermakna antara *pretest* dan *posttest* ($Z = -4,318$; $p < 0,001$).

Kesimpulan: Video TikTok berdurasi pendek meningkatkan pengetahuan remaja tentang halitosis. Penelitian dengan kelompok kontrol, tindak lanjut yang lebih panjang, dan luaran perilaku diperlukan untuk memastikan efektivitasnya.

How to cite: Amir, S., Rani, N. A. A., Tullah, M. F., & Firman. (2026). Efektivitas promosi kesehatan gigi dan mulut melalui media sosial TikTok terhadap pengetahuan halitosis pada remaja SMPN 3 Camba. *Journal of Applied Oral Health and Dental Therapy, 1*(2), 57–62.

© 2026 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan umum, kesejahteraan, dan kualitas hidup. Gangguan kesehatan gigi dan mulut dapat memengaruhi kemampuan seseorang untuk makan, berbicara, tersenyum, dan berinteraksi sosial (World Health Organization, 2022). Hubungan antara status kesehatan gigi dan mulut dengan kualitas hidup juga dilaporkan pada masyarakat di Sulawesi Selatan (Tullah

et al., 2025). Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia 2023, prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut secara nasional mencapai 56,9%, sedangkan di Sulawesi Selatan mencapai 68,4% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Salah satu masalah rongga mulut yang sering dijumpai adalah halitosis atau bau mulut, yaitu bau napas tidak sedap yang sebagian besar bersumber dari rongga mulut. Tinjauan sistematis memperkirakan prevalensi halitosis secara global sekitar 31,8% (Silva et al., 2018). Halitosis intraoral terutama disebabkan oleh senyawa sulfur yang mudah menguap (*volatile sulfur compounds*) hasil metabolisme bakteri anaerob pada lapisan lidah, plak, dan poket periodontal, sehingga berkaitan erat dengan kebersihan mulut, penyakit periodontal, karies, dan lidah berlapis (Aylıkcı & Colak, 2013). Selain menjadi masalah kesehatan, halitosis berdampak psikososial berupa rasa malu, rendah diri, gangguan interaksi sosial, dan penurunan kualitas hidup, khususnya pada kelompok usia muda (Agustina, 2024).

Remaja merupakan sasaran penting promosi kesehatan gigi dan mulut karena pada masa ini terjadi perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang memengaruhi kebiasaan menjaga kebersihan mulut. Karies dan masalah kesehatan gigi lainnya masih banyak ditemukan pada siswa sekolah menengah di Sulawesi Selatan (Saputra et al., 2026). Pengetahuan yang memadai diperlukan agar remaja mampu mengenali penyebab dan melakukan upaya pencegahan halitosis (Dermawan et al., 2023). Upaya edukasi kesehatan gigi di sekolah selama ini umumnya dilakukan secara tatap muka melalui penyuluhan, demonstrasi menyikat gigi, dan skrining (Musaril et al., 2026; Parkamcauts et al., 2026; Rahman et al., 2026).

Media promosi kesehatan yang sesuai dengan karakteristik sasaran merupakan faktor penting dalam penyampaian informasi. Media sosial memungkinkan informasi kesehatan disampaikan secara lebih cepat, menarik, dan mudah diakses oleh remaja (Mustofa & Sani, 2024). TikTok merupakan platform video pendek yang menggabungkan gambar, suara, teks, dan animasi, dan telah dilaporkan meningkatkan pengetahuan remaja pada berbagai topik kesehatan (Barriyah et al., 2024; Faiga & Suliaswati, 2024; Hasibuan et al., 2024). Di bidang kesehatan gigi, media digital seperti grup WhatsApp dan video juga terbukti meningkatkan pengetahuan remaja (Purba et al., 2022; Saputri et al., 2022).

Namun, penelitian yang secara khusus menguji TikTok sebagai media promosi kesehatan tentang halitosis pada siswa sekolah menengah pertama masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas promosi kesehatan gigi dan mulut melalui media sosial TikTok terhadap pengetahuan halitosis pada remaja SMPN 3 Camba.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan pra-eksperimental *one-group pretest–posttest* dan dilaporkan mengacu pada pedoman TREND untuk evaluasi intervensi nonrandomisasi. Penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Camba, Kecamatan Camba, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IX SMPN 3 Camba yang berjumlah 128 orang. Sampel sebanyak 97 siswa dipilih dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu siswa aktif kelas IX, bersedia menjadi responden dan menyetujui *informed consent*, serta memiliki perangkat digital untuk mengakses TikTok.

Intervensi berupa video edukasi TikTok berdurasi sekitar satu menit yang memuat pengertian, penyebab, dampak, dan cara pencegahan halitosis. Pengetahuan responden diukur sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) intervensi menggunakan kuesioner yang terdiri atas 14 butir pertanyaan. Skor pengetahuan dikategorikan menjadi baik, cukup, dan kurang.

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi kategori pengetahuan. Normalitas data selisih pengetahuan diuji menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov. Karena data tidak berdistribusi normal, perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan uji Wilcoxon *signed-rank* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian kesehatan. Seluruh responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta menyatakan persetujuan sebelum mengikuti penelitian. Partisipasi bersifat sukarela dan kerahasiaan identitas responden dijaga.

HASIL

Karakteristik Responden

Sebanyak 97 siswa kelas IX berpartisipasi dalam penelitian ini. Sebagian besar responden berusia 15 tahun (56 orang; 57,7%) dan berjenis kelamin laki-laki (51 orang; 52,6%). Responden berasal dari empat kelas, dengan jumlah terbanyak dari kelas IX A (30 orang; 30,9%) (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik responden (n = 97)

Karakteristik	n	%
Usia (tahun)		
14	28	28,9
15	56	57,7
16	11	11,3
17	2	2,1
Jenis kelamin		
Laki-laki	51	52,6
Perempuan	46	47,4
Kelas		
IX A	30	30,9
IX B	22	22,7
IX C	27	27,8
IX D	18	18,6
Total	**97**	**100,0**

Data disajikan sebagai frekuensi (n) dan persentase (%).

Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Sebelum intervensi, sebagian besar responden telah memiliki pengetahuan baik (59 orang; 60,8%), sedangkan 37 orang (38,1%) berpengetahuan cukup dan 1 orang (1,0%) berpengetahuan kurang. Setelah menonton video edukasi TikTok, proporsi responden berpengetahuan baik meningkat menjadi 77 orang (79,4%), sedangkan kategori cukup menurun menjadi 19 orang (19,6%). Jumlah responden berpengetahuan kurang tidak berubah, yaitu 1 orang (1,0%) (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi kategori pengetahuan halitosis sebelum dan sesudah intervensi (n = 97)

Kategori pengetahuan	Pretest n	Pretest %	Posttest n	Posttest %
Baik	59	60,8	77	79,4
Cukup	37	38,1	19	19,6
Kurang	1	1,0	1	1,0
Total	**97**	**100,0**	**97**	**100,0**

Pengetahuan diukur dengan kuesioner 14 butir.

Perbedaan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Hasil uji Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa data selisih pengetahuan tidak berdistribusi normal ($p = 0,007$), sehingga analisis dilanjutkan dengan uji Wilcoxon *signed-rank*. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang bermakna antara pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi ($Z = -4,318$; $p < 0,001$) (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil uji normalitas dan uji Wilcoxon *signed-rank*

Uji statistik	Nilai statistik	df	p
Kolmogorov–Smirnov (selisih pengetahuan)	D = 0,109	97	0,007
Wilcoxon signed-rank (pretest vs posttest)	Z = −4,318	–	<0,001

Tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa promosi kesehatan melalui video TikTok berdurasi sekitar satu menit berhubungan dengan peningkatan pengetahuan halitosis pada siswa SMP. Proporsi responden berpengetahuan baik meningkat sekitar 19 poin persentase, dan perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi bermakna secara statistik.

Pengetahuan Awal Responden

Sebelum intervensi, 60,8% responden telah berpengetahuan baik. Pengetahuan awal ini kemungkinan diperoleh dari berbagai sumber, seperti sekolah, keluarga, tenaga kesehatan, internet, dan media sosial. Namun, hampir 40% responden masih berpengetahuan cukup atau kurang, sehingga pemahaman tentang halitosis belum merata. Temuan ini sejalan dengan Saputri et al. (2022) yang melaporkan bahwa masih terdapat remaja dengan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut yang belum optimal sebelum diberikan edukasi melalui media digital. Tingginya pengetahuan awal juga perlu diperhatikan karena membatasi ruang peningkatan yang dapat diukur (*ceiling effect*).

Peningkatan Pengetahuan setelah Intervensi

Setelah intervensi, jumlah responden berpengetahuan cukup berkurang hampir separuh, dari 37 menjadi 19 orang, seiring bertambahnya responden berpengetahuan baik. Video TikTok menyajikan informasi secara visual dan auditori dalam waktu singkat, sehingga sesuai dengan kebiasaan remaja dalam mengonsumsi konten digital (Mustofa & Sani, 2024). Temuan ini sejalan dengan uji acak terkontrol Barriyah et al. (2024) yang menunjukkan bahwa edukasi melalui TikTok meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja putri, serta penelitian Faiga dan Suliaswati (2024) tentang kesehatan reproduksi remaja. Tinjauan literatur Hasibuan et al. (2024) juga menyimpulkan bahwa intervensi melalui media sosial efektif dalam promosi kesehatan remaja. Di bidang kesehatan gigi, media video dan elektronik dilaporkan meningkatkan pengetahuan serta memperbaiki perilaku kesehatan gigi dan mulut (Purba et al., 2022).

Satu responden tetap berada pada kategori pengetahuan kurang setelah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa video berdurasi pendek mungkin belum cukup bagi semua siswa, terutama mereka yang memerlukan penjelasan lebih rinci atau kesempatan bertanya. Oleh karena itu, video TikTok lebih tepat diposisikan sebagai pelengkap, bukan pengganti, edukasi tatap muka.

Relevansi Materi Halitosis bagi Remaja

Pengetahuan tentang halitosis penting karena sebagian besar penyebabnya berasal dari rongga mulut dan dapat dicegah melalui kebersihan mulut yang baik, termasuk menyikat gigi, membersihkan lidah, dan menjaga kesehatan jaringan periodontal (Aylıkcı & Colak, 2013). Penyakit periodontal, yang menjadi salah satu sumber utama bau mulut, masih banyak ditemukan di masyarakat Sulawesi Selatan (Wulandari et al., 2026). Selain itu, halitosis memengaruhi kepercayaan diri dan interaksi sosial (Agustina, 2024), sehingga topik ini relevan dengan kebutuhan remaja yang sedang membangun identitas sosial. Materi yang dekat dengan kekhawatiran sehari-hari remaja cenderung lebih menarik perhatian dan dapat menjadi pintu masuk untuk edukasi kesehatan gigi yang lebih luas.

Implikasi bagi Promosi Kesehatan Gigi di Sekolah

Temuan ini mendukung pemanfaatan TikTok sebagai media pendukung program Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) dan kegiatan promotif yang dilakukan terapis gigi dan mulut di sekolah (Musaril et al., 2026; Parkamcauts et al., 2026; Rahman et al., 2026). Video edukasi dapat dibagikan sebelum atau sesudah penyuluhan tatap muka untuk memperkuat pesan dan dapat ditonton ulang oleh siswa. Namun, konten kesehatan di media sosial rentan terhadap informasi yang tidak akurat. Oleh karena itu, konten edukasi sebaiknya disusun atau ditinjau oleh tenaga kesehatan gigi, berbasis bukti, dan memuat pesan pencegahan yang jelas serta dapat dipraktikkan, misalnya cara membersihkan lidah.

Keterbatasan dan Arah Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, rancangan pra-eksperimental tanpa kelompok kontrol tidak dapat menyingkirkan pengaruh faktor lain, seperti efek pengulangan tes (*testing effect*) dan paparan informasi dari sumber lain. Oleh karena itu, istilah “efektivitas” perlu ditafsirkan dengan hati-hati. Kedua, pengetahuan dianalisis dalam bentuk kategori sehingga perubahan skor yang lebih halus tidak tergambarkan. Ketiga, retensi pengetahuan jangka panjang tidak dinilai. Keempat, penelitian hanya mengukur

pengetahuan, tanpa menilai perubahan perilaku kebersihan mulut maupun kondisi halitosis secara klinis. Kelima, *purposive sampling* dari satu sekolah membatasi generalisasi hasil.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan rancangan kuasi-eksperimental atau uji acak dengan kelompok kontrol, misalnya membandingkan TikTok dengan penyuluhan tatap muka, melaporkan skor pengetahuan secara kontinu, melakukan pengukuran ulang setelah beberapa minggu untuk menilai retensi, serta menambahkan luaran perilaku dan klinis seperti indeks lapisan lidah dan penilaian organoleptik.

KESIMPULAN

Promosi kesehatan gigi dan mulut melalui video TikTok berdurasi pendek berhubungan dengan peningkatan pengetahuan halitosis pada remaja SMPN 3 Camba. Proporsi siswa berpengetahuan baik meningkat dari 60,8% menjadi 79,4%, dan perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi bermakna secara statistik ($Z = -4{,}318$; $p < 0{,}001$). TikTok dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung edukasi kesehatan gigi di sekolah, dengan konten yang disusun oleh tenaga kesehatan dan dipadukan dengan edukasi tatap muka. Penelitian dengan kelompok kontrol dan tindak lanjut jangka panjang diperlukan untuk memastikan efektivitasnya terhadap perilaku dan kondisi kesehatan mulut.

DEKLARASI

Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi dalam perancangan penelitian, pengumpulan dan analisis data, serta penyusunan naskah. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui naskah akhir.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian dan publikasi artikel ini.

Ketersediaan Data

Data yang mendukung temuan penelitian ini tersedia dari penulis korespondensi atas permintaan yang wajar.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Sarjana Terapan Terapi Gigi, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin atas bimbingan dan dukungan selama penelitian, serta kepada Kepala Sekolah, guru, dan seluruh siswa SMPN 3 Camba yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, N. L. (2024). *Gambaran pengetahuan tentang halitosis pada anggota Karang Taruna Kuntum Mekar di Perumahan Perumnas Way Halim Bandar Lampung* [Skripsi].

Aylıkcı, B. U., & Colak, H. (2013). Halitosis: From diagnosis to management. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine, 4*(1), 14–23. https://doi.org/10.4103/0976-9668.107255

Barriyah, J. K., Ulfah, K., Yanti, Y., & Karjatin, A. (2024). Randomized control trial: Efektivitas edukasi melalui media sosial TikTok terhadap pengetahuan dan sikap remaja putri terkait keputihan. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna, 3*(3), 258–266. https://doi.org/10.69677/avicenna.v3i3.97

Dermawan, I. G. N. P., Dewi, I. K., & Tedjamartono, F. G. D. (2023). Effectiveness of red beet fruit (*Beta vulgaris*) as a mouthwash to reduce halitosis. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG), 19*(1), 49–54. https://doi.org/10.46862/interdental.v19i1.6094

Faiga, S., & Suliaswati, E. (2024). Efektivitas media sosial TikTok terhadap pengetahuan kesehatan reproduksi remaja di Desa Gunung Meraksa Baru. *Seroja Husada: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 1*(6), 254–267.

Hasibuan, D. F., Harahap, R. A., Dinata, A. S., & Novi, S. L. (2024). Efektivitas intervensi media sosial dalam promosi kesehatan remaja: Literature review. *Jurnal Kesehatan Tambusai, 5*(3), 8545–8551.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.

Musaril, M., Wulandari, A., Firman, F., & Syam, I. M. (2026). Oral health knowledge overview at SD Inpres Mallengkeri Bertingkat Makassar. *Journal of Applied Oral Health and Dental Therapy, 1*(1), 19–25.

Mustofa, R. A. B., & Sani, M. (2024). Efektivitas promosi kesehatan melalui media sosial dalam mendorong perilaku hidup sehat pada remaja. *Sosial Simbiosis: Jurnal Integrasi Ilmu Sosial dan Politik, 1*(3), 212–223. https://doi.org/10.62383/sosial.v1i3.484

Parkamcauts, V., Firman, F., Syam, I. M., & Adawiyyah, E. (2026). A descriptive study of tooth brushing knowledge among students at Inpres Kera-Kera Elementary School in Makassar. *Journal of Applied Oral Health and Dental Therapy, 1*(1), 1–5.

Purba, A. F. H., Sumiati, Zahara, A., & Saputri, W. (2022). Promosi kesehatan menggunakan media elektronik (video & slide) guna meningkatkan pengetahuan dan memperbaiki perilaku kesehatan gigi dan mulut. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.

Rahman, F., Wulandari, A., Tullah, M. F., Yuniar, A. A., Maulida, N. S., Azzahrah, F., & Syam, I. M. (2026). Edukasi dan skrining kesehatan gigi dan mulut sebagai upaya deteksi dini penyakit karies pada anak di UPT SDI Benteng 58 Kepulauan Selayar. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global, 5*(3), 231–241.

Saputra, A. B., Maulida, N. S., Rabiah, K., Tory, R. T. K., Salsabilla, S. A., Ananda, G., Rahman, R. N. R., Rahmani, D., Firman, F., & Yuniar, A. A. (2026). Overview of the dental caries of students at MTs Muhzirah Galesong Selatan Takalar Regency. *Journal of Applied Oral Health and Dental Therapy, 1*(1), 13–18.

Saputri, D., Alibasyah, Z. M., & Munandar, H. (2022). Efektifitas grup WhatsApp sebagai media edukasi terhadap pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada remaja. *Cakradonya Dental Journal, 14*(2), 122–127.

Silva, M. F., Leite, F. R. M., Ferreira, L. B., Pola, N. M., Scannapieco, F. A., Demarco, F. F., & Nascimento, G. G. (2018). Estimated prevalence of halitosis: A systematic review and meta-regression analysis. *Clinical Oral Investigations, 22*(1), 47–55. https://doi.org/10.1007/s00784-017-2164-5

Tullah, M. F., Firman, F., Auliyah, A., Rismawati, R., & Natalia, N. (2025). Hubungan antara kesehatan gigi dan mulut dengan kualitas hidup masyarakat pesisir Pulau Kodingareng. *Jurnal Kesehatan Gigi dan Mulut (JKGM), 7*(2), 280–286.

World Health Organization. (2022). *Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030*. World Health Organization.

Wulandari, A., Firman, F., Rani, N. A. A., & Maulida, N. S. (2026). Promosi kesehatan dan deteksi dini penyakit periodontal pada masyarakat nelayan di Desa Lowa Kecamatan Bontosikuyu Kepulauan Selayar. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global, 5*(3), 220–230.