

PEMBERDAYAAN KADER KESEHATAN MELALUI EDUKASI DETEKSI DINI KARIES DI DESA ALUE DEAH TENGOH, BANDA ACEH

Empowering community health cadres through early caries detection education in Alue Deah Tengoh, Banda Aceh

Wirza¹, Henny Febriani^{2*}, Amiruddin³, Ratna Wilis⁴, Reca⁵

^{1,2,3,4,5}Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, 23231, Aceh Besar, Indonesia

*Correspondence: henny.febriani@poltekkesaceh.ac.id

Received: 18/08/2026

Accepted: 01/10/2026

Published online: 13/10/2026

ABSTRAK

Karies gigi masih menjadi masalah kesehatan gigi dan mulut yang memerlukan penguatan upaya promotif dan preventif di tingkat masyarakat. Deteksi lesi pada tahap awal penting untuk mencegah perkembangan penyakit, sedangkan kader kesehatan berpotensi memperluas jangkauan edukasi di komunitas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan kader mengenai deteksi dini dan pencegahan karies di Desa Alue Deah Tengoh, Kecamatan Meuraxa, Banda Aceh. Kegiatan dilaksanakan pada April 2026 menggunakan desain satu kelompok pre-test dan post-test dengan melibatkan 142 kader. Intervensi meliputi edukasi mengenai karies dan faktor risikonya, demonstrasi, diskusi, serta praktik deteksi dini menggunakan model gigi. Pengetahuan diukur sebelum dan sesudah kegiatan, kemudian dianalisis menggunakan uji t berpasangan pada tingkat kemaknaan 5%. Proporsi kader dengan kategori pengetahuan baik dan sangat baik meningkat dari 87 orang (61,3%) menjadi 115 orang (81,0%). Rerata skor pengetahuan meningkat dari 53,60 menjadi 64,91; selisih skor pre-test dan post-test sebesar $-11,31 \pm 16,21$ dengan $p < 0,001$. Edukasi dan pelatihan berbasis pemberdayaan masyarakat meningkatkan pengetahuan kader secara bermakna. Pendampingan lanjutan dan evaluasi keterampilan diperlukan agar kader mampu menerapkan deteksi dini dan edukasi pencegahan karies secara konsisten di masyarakat.

Kata kunci: Deteksi dini, kader kesehatan, karies gigi, pemberdayaan masyarakat

ABSTRACT

Dental caries remains a common oral health problem that requires stronger community-based preventive and health-promotion efforts. Detecting lesions at an early stage is important to prevent disease progression, while community health cadres may help extend oral health

education at the local level. This community service program aimed to improve cadres' knowledge of early caries detection and prevention in Alue Deah Tengoh Village, Meuraxa District, Banda Aceh. The program was conducted in April 2026 using a one-group pretest-posttest design involving 142 cadres. The intervention included education on dental caries and its risk factors, demonstrations, interactive discussion, and hands-on early-detection practice using dental models. Knowledge was measured before and after the program and analyzed using a paired t test at a 5% significance level. The proportion of cadres with good and very good knowledge increased from 87 participants (61.3%) to 115 participants (81.0%). The mean knowledge score increased from 53.60 to 64.91; the pretest-posttest mean difference was -11.31 ± 16.21 ($p < .001$). Community empowerment-based education and training significantly improved cadres' knowledge. Continued mentoring and skills reassessment are needed before cadres independently conduct early detection and caries-prevention education in the community.

Keywords: Community empowerment, dental caries, early detection, health cadres

PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan penyakit multifaktorial yang dimediasi biofilm dan dipengaruhi konsumsi gula, paparan fluorida, kebersihan gigi dan mulut, serta faktor sosial dan perilaku. Penyakit ini dapat berkembang sepanjang daur kehidupan dan tetap menjadi salah satu masalah kesehatan gigi yang paling banyak ditemukan secara global.^{1,2}

Di Indonesia, masalah kesehatan gigi dan mulut juga masih tinggi. Survei Kesehatan Indonesia 2023 melaporkan bahwa 56,9%



penduduk berusia 3 tahun atau lebih mengalami masalah gigi dan mulut, sedangkan hanya 11,2% yang menerima perawatan dari tenaga kesehatan gigi. Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa penguatan literasi kesehatan gigi, deteksi dini, dan upaya promotif-preventif berbasis masyarakat masih diperlukan.³

Deteksi karies pada tahap awal penting karena lesi nonkavitasi masih dapat dihentikan atau diremineralisasi melalui pendekatan nonrestoratif yang sesuai. Strategi ini sejalan dengan prinsip minimal intervention dentistry yang berupaya mempertahankan jaringan gigi sebanyak mungkin melalui pengenalan lesi sejak dini, pengendalian faktor risiko, dan tindakan preventif sebelum kerusakan berkembang menjadi kavitas yang membutuhkan perawatan restoratif.^{4,5}

Edukasi kesehatan gigi dapat meningkatkan pengetahuan dan mendukung perubahan praktik kebersihan gigi, terutama bila materi disampaikan secara terstruktur dan disertai pengalaman belajar yang relevan. Namun, edukasi satu arah saja tidak selalu menghasilkan perubahan jangka panjang; penguatan keterampilan, praktik, dan pendampingan tetap diperlukan. Literasi kesehatan gigi juga menentukan kemampuan individu memahami pesan pencegahan dan menerjemahkannya menjadi tindakan yang tepat.^{6,7}

Dalam pendekatan berbasis komunitas, kader kesehatan dapat berperan sebagai penghubung antara tenaga kesehatan dan masyarakat. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa community health workers telah digunakan untuk edukasi kesehatan gigi, motivasi perubahan perilaku, fasilitasi akses layanan, pengenalan masalah kesehatan gigi, dan rujukan. Agar peran tersebut efektif dan aman, kader memerlukan pelatihan yang jelas, batas kewenangan yang tegas, serta monitoring dan evaluasi berkelanjutan.^{8,9}

Desa Alue Deah Tengoh, Kecamatan Meuraxa, Banda Aceh, merupakan kawasan permukiman pesisir dengan keberadaan kader kesehatan dan akses terhadap fasilitas pelayanan kesehatan. Identifikasi awal bersama mitra menunjukkan perlunya penguatan kapasitas kader dalam mengenali faktor risiko

dan tanda awal karies serta menyampaikan pesan pencegahan kepada keluarga. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui edukasi, demonstrasi, dan praktik deteksi dini. Kegiatan bertujuan meningkatkan pengetahuan kader kesehatan mengenai karies, faktor risiko, tanda awal, dan pencegahannya, sekaligus memperkenalkan keterampilan dasar deteksi dini yang dapat mendukung promosi kesehatan dan rujukan tepat waktu di masyarakat.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada April 2026 di Desa Alue Deah Tengoh, Kecamatan Meuraxa, Banda Aceh. Kegiatan menggunakan desain satu kelompok pre-test dan post-test dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat. Sebanyak 142 kader kesehatan mengikuti kegiatan. Kader diposisikan sebagai agen promosi kesehatan gigi yang diharapkan mampu memperkuat penyampaian informasi pencegahan karies di tingkat keluarga dan komunitas.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pemerintah desa, tokoh masyarakat, dan kader, dilanjutkan dengan identifikasi kebutuhan, penyusunan materi, serta persiapan media berupa leaflet, poster, gambar tahapan karies, model gigi, dan perangkat pemeriksaan sederhana. Sebelum edukasi, seluruh peserta mengerjakan pre-test untuk mengukur pengetahuan mengenai karies, faktor risiko, tanda awal, prinsip deteksi dini, dan tindakan pencegahan.

Intervensi dilakukan melalui ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, dan praktik berkelompok. Materi mencakup proses terjadinya karies, faktor risiko, tanda lesi awal, pentingnya pemeriksaan dini, kebersihan gigi dan mulut, penggunaan fluorida, pengendalian konsumsi gula, serta anjuran pemeriksaan gigi berkala. Kader kemudian mengikuti simulasi dan praktik pengenalan tanda karies menggunakan model gigi dengan pendampingan tim pelaksana sehingga peserta memperoleh kesempatan melakukan praktik dan menerima umpan balik langsung.

Setelah intervensi, peserta mengerjakan post-test. Keterampilan praktik diamati menggunakan lembar observasi/checklist sebagai bagian evaluasi proses; namun, outcome kuantitatif yang tersedia dan dianalisis dalam manuskrip ini adalah skor pengetahuan. Distribusi kategori pengetahuan disajikan secara deskriptif menggunakan frekuensi dan persentase. Perubahan rerata skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan dianalisis menggunakan uji t berpasangan dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Kader yang telah mengikuti kegiatan diarahkan untuk melanjutkan edukasi pencegahan dan mendorong masyarakat dengan temuan suspek karies agar memeriksakan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan gigi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diikuti oleh 142 kader. Seluruh rangkaian terdiri atas edukasi, demonstrasi, praktik pengenalan tanda karies dini, serta evaluasi pengetahuan. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan keterlibatan peserta pada sesi edukasi, demonstrasi, praktik, dan kegiatan kelompok (Gambar 1).



Gambar 1. Dokumentasi pelaksanaan edukasi dan pelatihan deteksi dini karies di Desa Alue Deah Tengoh, Banda Aceh

Perubahan distribusi tingkat pengetahuan kader

Distribusi kategori pengetahuan bergeser ke arah kategori yang lebih tinggi setelah kegiatan. Proporsi kader dengan kategori baik dan sangat baik meningkat dari 61,3% pada pre-

test menjadi 81,0% pada post-test. Peningkatan paling besar terjadi pada kategori sangat baik, dari 8,5% menjadi 35,9%, sedangkan kategori kurang dan cukup menurun (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi kategori pengetahuan kader sebelum dan sesudah edukasi (n=142)

Kategori	Pre-test n	Pre-test %	Post-test n	Post-test %
Kurang	8	5,6	4	2,8
Cukup	47	33,1	23	16,2
Baik	75	52,8	64	45,1
Sangat baik	12	8,5	51	35,9

Pola perubahan tersebut menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya meningkatkan rerata skor, tetapi juga menggeser sebagian peserta dari kategori pengetahuan yang lebih rendah menuju kategori yang lebih tinggi. Temuan ini relevan dengan pelatihan kader kesehatan gigi di Karangtengah yang menunjukkan peningkatan skor pengetahuan setelah pelatihan audiovisual dan praktik, serta kegiatan Dental Health Education di Banda Aceh yang melaporkan perbaikan pengetahuan kader setelah pelatihan terstruktur.^{10,11}

Hasil ini juga konsisten dengan penggunaan modul pelatihan pada kader dokter gigi kecil yang meningkatkan pengetahuan, serta pelatihan kader kesehatan gigi di Kecamatan Baiturrahman yang menekankan perlunya pelatihan berkesinambungan agar kader mampu meneruskan pesan kesehatan gigi kepada kelompok masyarakat berisiko.^{12,13}

Perubahan rerata skor pengetahuan

Rerata skor pengetahuan meningkat dari 53,60 pada pre-test menjadi 64,91 pada post-test. Analisis uji t berpasangan menghasilkan selisih rerata pre-test minus post-test sebesar $-11,309 \pm 16,206$, dengan interval kepercayaan 95% $-13,998$ hingga $-8,620$; $t = -8,316$; $df = 141$; dan $p < 0,001$. Tanda negatif pada selisih menunjukkan bahwa skor post-test lebih tinggi daripada skor pre-test (Tabel 2).

Tabel 2. Perubahan rerata skor pengetahuan kader sebelum dan sesudah edukasi

Parameter	Nilai
Rerata pre-test	53,60
Rerata post-test	64,91

Selisih rerata (pre-test - post-test)	-11,309
SD selisih	16,206
95% CI selisih	-13,998 s.d. -8,620
t (df=141)	-8,316
p-value	<0,001

Peningkatan pengetahuan setelah edukasi dan pelatihan kader juga ditemukan pada program Posyandu di berbagai konteks. Pelatihan partisipatif yang menggabungkan ceramah, praktik, permainan, atau media pembelajaran dilaporkan meningkatkan pengetahuan kader, sedangkan pendampingan lanjutan diperlukan agar materi dapat diterapkan dalam tugas sehari-hari. Temuan sejenis juga terlihat pada pelatihan kader Posyandu di Sorong dan pelatihan pengukuran antropometri di Jakarta Selatan, yang menunjukkan bahwa kombinasi pemberian informasi dan praktik dapat meningkatkan kapasitas kader.¹⁴⁻¹⁶

Secara pedagogis, peningkatan skor dalam kegiatan ini dapat dipahami karena kader tidak hanya menerima informasi secara satu arah. Demonstrasi, diskusi, dan praktik memberi kesempatan untuk menghubungkan materi baru dengan pengalaman mereka sebagai kader. Dalam konteks promosi kesehatan gigi, pendekatan yang melibatkan community health workers telah digunakan untuk pendidikan kesehatan, penguatan perilaku, fasilitasi akses layanan, dan tindak lanjut di masyarakat. Program yang dipimpin community health workers juga menunjukkan retensi pengetahuan dan perubahan praktik kesehatan gigi setelah pelatihan, terutama ketika materi disampaikan secara interaktif dan relevan dengan kebutuhan komunitas.^{8,17}

Pengalaman integrasi materi kesehatan gigi ke dalam pelatihan community health workers menunjukkan bahwa literasi dan kepercayaan diri peserta dapat meningkat dan dapat dipertahankan melalui sistem pelatihan yang terstruktur. Intervensi berbasis community health workers juga dilaporkan dapat diterima pada kelompok masyarakat yang menghadapi hambatan akses pelayanan. Hal ini mendukung peran kader sebagai agen promosi dan penghubung rujukan, tetapi tidak

menggantikan kewenangan diagnostik tenaga kesehatan gigi.^{18,19}

Program edukasi kesehatan gigi berbasis komunitas di wilayah perdesaan juga menunjukkan bahwa edukasi berulang dapat memperbaiki praktik kebersihan gigi dan pemanfaatan layanan. Namun, interpretasi hasil kegiatan ini perlu dibatasi pada outcome yang benar-benar diukur. Walaupun kader mengikuti praktik deteksi dini, manuskrip tidak menyediakan skor keterampilan yang dapat dianalisis secara kuantitatif. Oleh karena itu, keberhasilan yang paling kuat dibuktikan oleh data adalah peningkatan pengetahuan, sedangkan kompetensi deteksi dini memerlukan penilaian keterampilan terstandar dan tindak lanjut sebelum kader menjalankan peran tersebut secara mandiri.²⁰

Peran kader pada deteksi dini perlu ditempatkan sebagai pengenalan tanda dan faktor risiko serta pemicu rujukan, bukan sebagai penetapan diagnosis karies. Prinsip ini penting karena penilaian aktivitas lesi, kedalaman, dan kebutuhan terapi memerlukan kompetensi klinis tenaga kesehatan gigi. Bukti mengenai manajemen nonrestoratif menunjukkan bahwa lesi awal dapat memperoleh manfaat dari intervensi preventif ketika dikenali secara tepat, sehingga kontribusi kader paling aman adalah meningkatkan kewaspadaan, mendorong perilaku pencegahan, dan mempercepat akses ke pemeriksaan profesional.^{4,5,8}

Desain satu kelompok tanpa pembandingan juga membatasi inferensi kausal karena perubahan skor tidak dapat sepenuhnya dipisahkan dari faktor lain di luar intervensi. Selain itu, post-test segera setelah kegiatan terutama menggambarkan perubahan pengetahuan jangka pendek. Meskipun demikian, peningkatan rerata sebesar 11,31 poin, pergeseran distribusi kategori pengetahuan, dan hasil uji t berpasangan yang bermakna menunjukkan adanya perubahan pengetahuan yang konsisten setelah kegiatan. Keberlanjutan program sebaiknya diarahkan pada pelatihan ulang berbasis praktik, supervisi berkala oleh tenaga kesehatan gigi, pengukuran retensi pengetahuan, serta evaluasi keterampilan menggunakan checklist terstandar

sebelum kader melakukan skrining sederhana dan rujukan di komunitas.

KESIMPULAN

Edukasi dan pelatihan deteksi dini karies pada kader kesehatan di Desa Alue Deah Tengoh meningkatkan pengetahuan secara bermakna. Hasil ini mendukung pemanfaatan kader sebagai agen promosi kesehatan gigi dan penghubung rujukan di masyarakat.

Saran, karena data keterampilan deteksi dini belum tersedia secara kuantitatif, penerapan tugas deteksi secara mandiri perlu didahului oleh praktik terstruktur, supervisi tenaga kesehatan gigi, dan evaluasi keterampilan lanjutan.

REKOMENDASI

Program perlu dilanjutkan melalui pelatihan ulang yang lebih menekankan praktik pengenalan lesi awal, penggunaan checklist keterampilan, supervisi berkala oleh tenaga kesehatan gigi, serta mekanisme rujukan yang terintegrasi dengan puskesmas. Evaluasi retensi pengetahuan dan keterampilan sebaiknya dilakukan kembali setelah 1-3 bulan untuk menilai keberlanjutan hasil pelatihan dan kesiapan kader menjalankan peran edukasi serta skrining sederhana di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Aceh, pemerintah dan masyarakat Desa Alue Deah Tengoh, para kader kesehatan, dosen, mahasiswa, serta seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan kegiatan dan penyusunan publikasi ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Global Oral Health Status Report: Towards Universal Health Coverage for Oral Health by 2030. World Health Organization; 2022.
2. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17030. doi:10.1038/nrdp.2017.30
3. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia 2023: Problematika Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI; 2024.
4. Urquhart O, Tampi MP, Pilcher L, et al. Nonrestorative treatments for caries: systematic review and network meta-analysis. *J Dent Res*. 2019;98(1):14-26. doi:10.1177/0022034518800014
5. Slayton RL, Urquhart O, Araujo MWB, et al. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: a report from the American Dental Association. *J Am Dent Assoc*. 2018;149(10):837-849.e19. doi:10.1016/j.adaj.2018.07.002
6. Stein C, Santos NML, Hilgert JB, Hugo FN. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(1):30-37. doi:10.1111/cdoe.12325
7. Bress LE, Horowitz AM, Capobianco DM, Fleming DE, Kleinman DV. Assessing dental hygiene students' and community caregivers' knowledge of strategies for caries prevention. *J Dent Educ*. 2019;83(3):351-358. doi:10.21815/JDE.019.022
8. Garcia DT, Lawson JA, Brody ER, et al. A scoping review of the roles, training, and impact of community health workers in oral health. *Community Dent Health*. 2021;38(3):198-208. doi:10.1922/CDH_00370Garcia11
9. Khan MA, Okeah BO, Mbivnjo EL, Kisangala E, Pritchard AW. The role of community health workers in oral health promotion and the impact of their services in Sub-Saharan Africa: a systematic review. *S Afr Dent J*. 2022;77(5):285-293. doi:10.17159/2519-0105/2022/v77no5a5
10. Hidayah RA, Oktadewi FD, Hartomo BT, Fithriyya NR, Cahyani I. The effectiveness

- of dental health cadre training on increasing the knowledge of Village Community Dental Health Cadres (UKGMD) in Karangtengah Village, Baturraden District. *Kesmas Indonesia*. 2024;16(1):50-59. doi:10.20884/1.ki.2024.16.1.9989
11. Rahayu ES, Reza R, Fitriani F. Pemberdayaan kader melalui pelatihan Dental Health Education di Kota Banda Aceh. *Journal of Community Service and Society Empowerment*. 2024;2(3):413-421. doi:10.59653/jcsse.v2i03.1146
12. Fatikhah N, Supriyanto I, Restuning S. The effect of using the training module on the knowledge level of small dentist cadres. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*. 2023;4(1):25-31. doi:10.36082/jdht.v4i1.989
13. Wirza, Febriani H. Pelatihan kader kesehatan gigi dalam meningkatkan kesiapsiagaan pada masa resiliensi pasca Covid-19 di Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh 2022. *JEUMPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2023;2(2):7-13. doi:10.30867/jeumpa.v2i2.354
14. Surtimanah T, Sjamsuddin IN, Ruhayat E, Pamungkas G. Peningkatan pengetahuan kader tentang Posyandu di era transformasi layanan kesehatan primer dan kewirausahaan. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*. 2024;8(2):295-305. doi:10.30595/jppm.v8i2.21284
15. Wainsaf IEF, Rase ABP, Alhamid AZ, et al. Pembentukan dan pelatihan kader Posyandu Kampung Samusa Kabupaten Sorong: metode pemberdayaan masyarakat dalam peningkatan gizi balita. *Ahmar Metakarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2024;3(2):66-71. doi:10.53770/amjpm.v3i2.423
16. Fitriani A, Purwaningtyas DR. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader Posyandu dalam pengukuran antropometri di Kelurahan Cilandak Barat Jakarta Selatan. *Jurnal SOLMA*. 2020;9(2):367-378. doi:10.22236/solma.v9i2.4087
17. Ponce-Gonzalez IM, Cheadle AD, Parchman ML. Correlation of oral health education by community health workers with changes in oral health practices in migrant populations in Washington State. *J Prim Care Community Health*. 2021;12:21501327211002417. doi:10.1177/21501327211002417
18. Lapidus A, Henderson J, Garlick J, et al. Integrating oral health into community health worker and peer provider certifications in Michigan: a community action report. *J Public Health Dent*. 2022;82(1):123-127. doi:10.1111/jphd.12493
19. Northridge ME, Wu Y, Troxel AB, et al. Acceptability of a community health worker intervention to improve the oral health of older Chinese Americans: a pilot study. *Gerodontology*. 2021;38(1):117-122. doi:10.1111/ger.12522
20. Bumb SS, Singh P, Maben S, Deshpande P, Limaye MV, Alwafi HA. Assessing the impact of community-based oral health education programs on dental hygiene practices and oral health outcomes in rural populations. *J Pharm Bioallied Sci*. 2024;16(Suppl 4):S3574-S3576. doi:10.4103/jpbs.jpbs_1066_24