

OPTIMALISASI PERAN UKS DAN DOKTER KECIL MENGGUNAKAN  
KIT SKRINING KARIES SEBAGAI PEMANFAATAN  
TEKNOLOGI TEPAT GUNA

Citra Feriana Putri<sup>1\*</sup>, Rika Sri Utami<sup>2</sup>, Nurul Husna<sup>3</sup>, Bintang Alqarni<sup>4</sup>, Siti  
Zakhirah<sup>5</sup>, Azka Fariz Hidayat<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi Oral, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Syiah Kuala

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

<sup>3-6</sup>Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Syiah Kuala

Email Korespondensi: citra.feriana27@usk.ac.id

Disubmit: 13 November 2025

Diterima: 05 Januari 2026

Diterbitkan: 01 Februari 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i2.23474>

**ABSTRAK**

Tingginya angka karies gigi pada anak usia sekolah dasar di Aceh Besar menunjukkan masih rendahnya praktik deteksi dini kesehatan gigi di lingkungan sekolah. Kondisi ini mendorong dilaksanakannya program pengabdian masyarakat di MIN 20 Aceh Besar melalui inovasi *Kit Skrining Karies Anak* berbasis teknologi tepat guna yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru UKS dan dokter kecil dalam melakukan pemeriksaan gigi sederhana secara mandiri. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan pelatihan partisipatif dan pendampingan berkelanjutan selama empat bulan, melibatkan 10 guru UKS dan 30 dokter kecil. Peserta dilatih menggunakan *kit* deteksi dini karies, melakukan skrining gigi rutin, serta mencatat hasil pemeriksaan dalam formulir yang disusun bersama tim pengabdian. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengenali tanda awal karies, terbentuknya sistem skrining rutin setiap bulan, serta meningkatnya kesadaran siswa untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut. Program ini berhasil memperkuat peran UKS sebagai pusat kegiatan promotif dan preventif di sekolah dasar. Kegiatan lanjutan disarankan untuk difokuskan pada perluasan implementasi *Kit Skrining Karies Anak* ke sekolah lain dan pengembangan model monitoring digital agar hasil skrining dapat diintegrasikan dengan layanan puskesmas secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** UKS, Dokter Kecil, Skrining Karies, Teknologi Tepat Guna, Kesehatan Gigi Anak.

**ABSTRACT**

*The high prevalence of dental caries among elementary school children in Aceh Besar reflects the lack of early detection practices for oral health within school settings. To address this issue, a community service program was carried out at MIN 20 Aceh Besar through the innovation of a Child Caries Screening Kit based on appropriate technology. This program aimed to enhance the skills of school health unit (UKS) teachers and student health cadres (young doctors) in conducting independent basic dental screenings. The activity employed a participatory training approach and continuous mentoring over four months,*

*involving 10 UKS teachers and 30 young doctors. Participants were trained to use the screening kit, perform routine monthly examinations, and record findings using standardized forms developed with the project team. The results demonstrated significant improvement in participants' knowledge and ability to identify early caries, the establishment of a structured monthly screening system, and increased awareness among students regarding oral hygiene. Overall, this program strengthened the role of UKS as a center for promotive and preventive health activities in schools. Future programs are recommended to expand the implementation of the screening kit to other schools and to develop a digital monitoring system that connects school-based screening data with local public health centers for sustainable follow-up care.*

**Keywords:** *School Health Unit, Young Doctors, Caries Screening, Appropriate Technology, Children's Oral Health.*

## 1. PENDAHULUAN

Gigi yang sehat dan kuat berhubungan dengan meningkatnya perkembangan dan pertumbuhan anak, kehidupan sosial anak di sekolah serta kesehatan anak secara umum (Chen et al., 2024). Sayangnya, saat ini prevalensi karies di Indonesia masih tinggi. Hasil Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 menyebutkan bahwa sebanyak 56,9% masyarakat Indonesia mengalami masalah gigi dan mulut termasuk karies. Di Aceh, angkanya berada pada kisaran 55-60%, dan kondisi ini juga terlihat jelas pada anak usia sekolah yang masih banyak mengalami karies sejak dini. (Badan Kebijakan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Kondisi ini berpotensi terganggunya proses belajar anak di sekolah, seperti yang terjadi di salah satu sekolah di Afrika yang menunjukkan bahwa karies gigi dapat mempengaruhi 91% aktivitas anak sekolah dan berhubungan dengan ketidakhadiran anak di kelas serta terhambatnya prestasi akademik anak (Mamani et al., 2025).

Salah satu studi yang pernah dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Aceh Besar menunjukkan bahwa sebanyak 54,2% siswa di kelas empat mengalami karies. (Balkis et al., 2024). Studi lainnya di Sekolah Dasar Aceh Besar juga ditemukan sebanyak 70% anak-anak memiliki karies gigi (Mardiah et al., 2024). Temuan ini cukup menggambarkan bahwa banyak anak-anak usia sekolah dasar di Aceh Besar belum menjaga kesehatan giginya dengan baik sehingga beresiko terganggu prestasi akademiknya karena gigi berlubang.

Sekolah yang pernah mendapat predikat Madrasah Sehat oleh Kementerian Agama yaitu MIN 20 Aceh Besar, juga mengalami kendala yang sama. Hasil observasi dan wawancara langsung dengan guru UKS MIN 20 Aceh Besar, diketahui bahwa di tahun 2023 sampai 2024, setiap bulan selalu ada siswa yang ijin meninggalkan kelas dan istirahat di UKS karena sakit gigi. Selama ini, guru UKS hanya mengetahui gigi anak berlubang saat sudah ada keluhan nyeri. Pihak sekolah belum mengetahui bahwa sebenarnya nyeri gigi berlubang itu terjadi jika lubang gigi sudah parah. Kondisi nyeri ini seharusnya dapat dicegah, jika lesi awal karies diketahui lebih cepat dengan skrining karies gigi.

Skrining karies gigi berkala merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan gigi lebih parah dan mengurangi biaya perawatan gigi di klinik (Lee et al., 2020). Setiap tahun, petugas Puskesmas

melakukan pemeriksaan gigi di MIN 20 Aceh Besar. Akan tetapi, karena terbatasnya durasi pemeriksaan dan petugas yang datang, skrining gigi berlubang kurang efektif, apalagi dengan total jumlah siswa hampir 1.500 orang. Oleh karena itu, tim pengabdian kami membuat inovasi tentang pemeriksaan gigi yang sederhana dan dapat dilakukan oleh non-dokter gigi, yaitu penyedia layanan kesehatan di sekolah seperti Guru UKS atau kader Dokter Kecil yang terlatih, dengan batasan pemeriksaan hanya melihat ada atau tidaknya gigi berlubang, bukan menentukan kedalaman karies. Harapannya, guru UKS dan Kader Dokter Kecil yang berjumlah 40 orang dapat melakukan skrining sederhana pada seluruh siswa dan menjadi catatan sekolah sebagai laporan kepada orang tua agar bila ditemukan lubang kecil pada gigi, segera ke dokter gigi dan terhindar dari sakit gigi di sekolah.

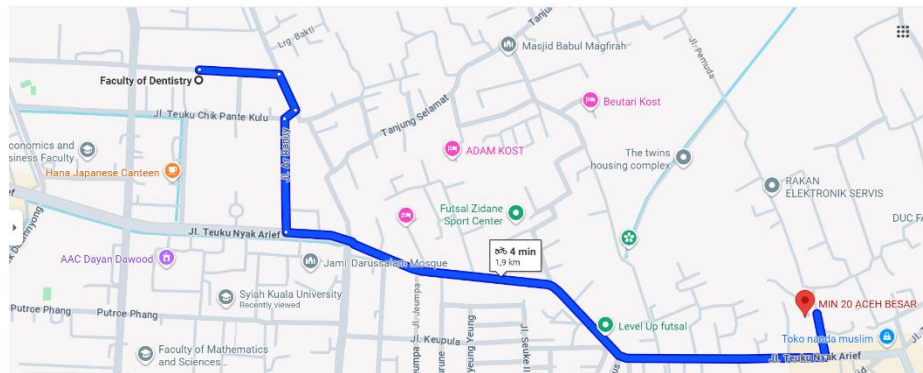
## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Permasalahan utama yang dihadapi oleh MIN 20 Aceh Besar adalah belum optimalnya kegiatan skrining kesehatan gigi dalam program UKS. Walaupun sekolah ini telah memiliki guru UKS aktif dan kader dokter kecil, namun keduanya belum dibekali keterampilan melakukan deteksi dini karies sederhana. Pemeriksaan gigi yang dilakukan oleh petugas puskesmas bersifat insidental dan hanya menjangkau sebagian kecil siswa. Padahal, tingginya angka karies yang mencapai lebih dari 70% pada anak usia sekolah dasar di wilayah Aceh Besar menunjukkan perlunya sistem pemeriksaan mandiri yang berkelanjutan di lingkungan sekolah. Rendahnya kemampuan deteksi dini oleh tenaga non-medis menyebabkan banyak kasus karies baru diketahui ketika sudah menimbulkan rasa nyeri, yang berujung pada gangguan belajar dan absennya anak di kelas.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk menjawab tiga pertanyaan utama:

- 1) Bagaimana kondisi awal pelaksanaan UKS dalam melakukan deteksi dini karies di MIN 20 Aceh Besar?
- 2) Bagaimana penerapan inovasi *Kit Skrining Karies Anak berbasis Teknologi Tepat Guna (TTG)* dapat meningkatkan efektivitas pemeriksaan sederhana oleh guru UKS dan dokter kecil?
- 3) Sejauh mana pelatihan dan pendampingan dapat meningkatkan kemampuan serta kemandirian guru UKS dan dokter kecil dalam melakukan skrining karies anak di sekolah dasar?

Kegiatan ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 20 Aceh Besar, Kecamatan Darussalam, yang berjarak sekitar 1,9 kilometer dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala. Lokasi ini dipilih karena sekolah tersebut merupakan mitra binaan tim pengabdian dan telah memiliki struktur UKS serta kader dokter kecil aktif, sehingga relevan untuk diterapkan inovasi *Kit Skrining Karies Anak berbasis Teknologi Tepat Guna* sebagai upaya penguatan deteksi dini karies di tingkat sekolah dasar.



Gambar 1. Peta jarak lokasi MIN 20 Aceh Besar sebagai Mitra Pengabdian dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala Adalah 1,9 km.

### 3. TINJAUAN PUSTAKA

Prevalensi karies di Indonesia masih tergolong sangat tinggi, terlihat dari laporan nasional yang menunjukkan sebagian besar penduduk yaitu 56,9% mengalami masalah gigi dan mulut meski tren penurunannya belum signifikan. Di Aceh, persentase karies pada kisaran sekitar 55-60% termasuk pada kelompok usia sekolah. Keluhan karies masih banyak ditemukan dan membutuhkan perhatian lebih melalui edukasi serta akses perawatan gigi yang lebih baik. (Badan Kebijakan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023)

Karies pada gigi anak usia sekolah merupakan temuan yang paling sering terjadi. Sebanyak 437 anak berusia 8-14 tahun pernah diperiksa giginya dan ditemukan 996 lesi karies aktif (Adyatmaka & Patel, 2020). Epidemiologi karies gigi di Indonesia juga menunjukkan kategori risiko tinggi (RR 1,00) untuk DMFT, di mana skor ini jauh di bawah rata-rata DMFT dunia yaitu 2,11 (da Silveira Moreira, 2012). Studi literatur oleh Rahatina, dkk tentang prevalensi karies gigi anak usia 5-9 tahun di Indonesia juga menunjukkan tingginya kasus karies yaitu 92,6% (Rahatina et al., 2023).

Frekuensi konsumsi makanan manis, kebiasaan menyikat gigi dan menggunakan benang gigi, pengetahuan orang tua, serta kerentanan karies merupakan faktor risiko utama terjadinya karies (Li et al., 2023). Faktor risiko lainnya seperti jenis kelamin, tingkat ekonomi, dan sosiodemografi juga berperan dalam terjadinya karies (Hong et al, 2020). Kondisi karies ini, juga dapat berdampak pada kesehatan umum, gangguan belajar, sampai gangguan tidur dan kualitas hidup anak. Status karies anak ternyata berhubungan secara signifikan dengan kualitas hidup anak usia 12 tahun (Utami et al., 2024). Selain itu, skor DMFT yang tinggi memiliki korelasi dengan kualitas hidup kurang optimal pada anak. (Shokravi et al., 2023). Hal ini mungkin disebabkan karena anak menjadi kesulitan saat makan dan tidur sehingga beresiko berdampak pada fonetik dan psikologis anak (Abad et al., 2024).

Unit Kesehatan Sekolah (UKS) memiliki peran strategis dalam upaya promotif dan preventif kesehatan gigi anak usia sekolah. Program UKS di Indonesia telah menjadi bagian integral dari pembinaan kesehatan peserta didik melalui pendekatan Trias UKS yang mencakup pendidikan kesehatan,

pelayanan kesehatan, dan pembinaan lingkungan sekolah sehat (Lisu et al., 2022). Melalui sinergi antara guru, tenaga kesehatan, dan peserta didik, UKS diharapkan mampu menjadi wadah pembiasaan perilaku hidup bersih dan sehat, termasuk menjaga kebersihan rongga mulut (Fitri et al., 2024; Sukismanto & Fitriana, 2019). Namun, realitanya banyak kegiatan UKS yang belum optimal karena kurangnya pembinaan rutin dan keterbatasan tenaga medis yang mendampingi di sekolah (Salam et al., 2023). Oleh sebab itu, penguatan kapasitas UKS melalui pelatihan keterampilan dasar kesehatan gigi menjadi langkah penting agar guru dan siswa mampu berperan aktif dalam deteksi dini masalah kesehatan gigi di lingkungannya.

Salah satu kegiatan penting yang dapat dilakukan di bawah koordinasi UKS adalah skrining karies gigi. Skrining karies bertujuan untuk mendeteksi dini adanya tanda-tanda awal karies pada gigi anak, baik berupa white spot, kavitas kecil, maupun perubahan warna pada permukaan gigi (Rajagopal et al., 2020). Dengan skrining, anak-anak yang teridentifikasi memiliki risiko karies dapat segera dirujuk untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut di fasilitas kesehatan gigi. Prosedur skrining karies sederhana dapat dilakukan menggunakan alat dasar seperti kaca mulut, sonde, dan senter, serta dengan memperhatikan kebersihan dan pencahayaan yang memadai (Macey et al., 2021). Pelaksanaan skrining yang teratur di sekolah terbukti mampu menurunkan angka keterlambatan deteksi karies dan meningkatkan kesadaran anak akan pentingnya pemeriksaan gigi secara rutin (Bankuru et al., 2024a)

Menariknya, beberapa studi menunjukkan bahwa kegiatan skrining karies tidak selalu harus dilakukan oleh tenaga medis profesional, tetapi juga dapat dilatih kepada tenaga non-medis seperti guru atau kader kesehatan sekolah. Penelitian oleh Hecksher et al., 2010 melaporkan bahwa personel yang tidak terlatih, seperti guru sekolah dan asisten gigi, dapat secara efektif berpartisipasi dalam deteksi karies gigi, menunjukkan kesepakatan yang memuaskan dengan dokter gigi, sehingga mendukung gagasan bahwa personel non-medis dapat terlibat dalam kegiatan skrining karies. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif melalui pemberdayaan UKS dan dokter kecil berpotensi menjadi strategi efektif dalam mendukung skrining karies anak di sekolah dasar, terutama di daerah dengan keterbatasan tenaga dokter gigi.

Selain faktor perilaku, lingkungan sekolah memiliki peran besar dalam membentuk kebiasaan menjaga kebersihan gigi anak. Lingkungan belajar yang sehat dan mendukung praktik *Oral Health Promotion* terbukti dapat menurunkan prevalensi karies pada anak usia sekolah dasar. Studi oleh Kora et al. (2023) menunjukkan bahwa kegiatan rutin seperti skrining gigi dan demonstrasi cara menyikat gigi di sekolah mampu meningkatkan kepatuhan siswa terhadap kebersihan mulut hingga 68%. Oleh karena itu, penguatan peran sekolah bukan hanya sebatas tempat belajar akademik, tetapi juga menjadi sarana pembentukan perilaku kesehatan jangka panjang. Dalam konteks ini, UKS memiliki posisi strategis untuk menjadi motor penggerak budaya hidup sehat di kalangan siswa.

Keterlibatan tenaga non-medis, seperti guru UKS dan dokter kecil, dalam kegiatan skrining karies merupakan wujud nyata dari konsep *task shifting* dalam pelayanan kesehatan masyarakat. Pendekatan ini telah lama diadopsi di berbagai negara berkembang sebagai solusi untuk keterbatasan jumlah tenaga medis profesional. Penelitian oleh de Lima Saintrain dan

Vieira (2012) menegaskan bahwa tenaga non-dental dapat dilatih menggunakan indikator kesehatan mulut komunitas dengan hasil yang valid dan bermanfaat bagi sistem pelayanan kesehatan. Dengan demikian, pemberdayaan guru UKS dan dokter kecil di sekolah dasar dapat dianggap sebagai strategi inovatif untuk memperluas jangkauan deteksi dini karies tanpa menambah beban tenaga medis formal.

Selain aspek deteksi dini, literatur juga menyoroti pentingnya pendekatan edukatif berbasis partisipasi dalam meningkatkan efektivitas program kesehatan sekolah. Studi oleh Fitri et al. (2024) dan Sukismanto & Fitriana (2019) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih efektif meningkatkan perubahan perilaku dibanding metode ceramah semata. Ketika siswa dilibatkan secara aktif dalam kegiatan seperti pemeriksaan teman sebaya atau simulasi menyikat gigi, tingkat retensi pengetahuan dan motivasi menjaga kebersihan mulut meningkat signifikan. Oleh sebab itu, kegiatan yang menggabungkan unsur edukasi, praktik, dan teknologi sederhana seperti *Kit Skrining Karies Anak* menjadi pendekatan yang ideal untuk memperkuat implementasi Trias UKS secara berkelanjutan.

#### 4. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif dan pendampingan berkelanjutan. Pendekatan ini dipilih karena dinilai paling efektif untuk mengembangkan kemampuan guru UKS dan kader dokter kecil dalam memahami sekaligus menerapkan konsep deteksi dini karies secara mandiri. Tidak hanya berfokus pada pemberian materi, metode ini juga menekankan praktik langsung serta refleksi bersama, sehingga peserta benar-benar mampu menguasai keterampilan pemeriksaan gigi sederhana dengan percaya diri. Proses pelatihan dirancang dalam suasana interaktif, di mana peserta dapat berdiskusi, bertanya, dan berbagi pengalaman terkait kondisi kesehatan gigi siswa di sekolah masing-masing.

Kegiatan dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 20 Aceh Besar yang telah menjadi sekolah binaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala. Sekolah ini dipilih karena memiliki struktur UKS yang aktif serta dukungan kuat dari kepala sekolah dan tenaga pendidik. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama empat bulan, mulai Juli hingga Oktober 2025, dengan melibatkan 10 guru UKS dan 30 siswa yang tergabung sebagai dokter kecil, sehingga total peserta berjumlah 40 orang. Seluruh tahapan kegiatan diawali dengan koordinasi dan survei awal, diikuti pelatihan teori, simulasi penggunaan *Kit Skrining Karies Anak*, praktik pemeriksaan lapangan, serta sesi umpan balik dari tim pengabdian.

Pendampingan dilakukan secara berkala untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai rencana dan memberi ruang bagi peserta memperdalam keterampilannya. Melalui strategi ini, kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan, tetapi juga membentuk kemandirian sekolah dalam mengelola program deteksi dini karies secara berkelanjutan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa langkah berikut:

- a. **Persiapan Kegiatan**  
Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan kepala sekolah dan guru UKS untuk menyusun jadwal kegiatan dan memastikan dukungan fasilitas. Tim juga menyiapkan bahan pelatihan, Kit Skrining Karies Anak berbasis Teknologi Tepat Guna (TTG), serta formulir pencatatan hasil pemeriksaan. Selain itu, dilakukan survei awal untuk melihat kondisi pelaksanaan UKS dan pemahaman peserta terhadap deteksi dini karies.
- b. **Pelatihan Penggunaan Kit Skrining Karies Anak**  
Tahap ini merupakan inti dari kegiatan pengabdian. Pelatihan diawali dengan pre-test untuk menilai pengetahuan awal peserta tentang karies gigi dan cara mendeteksinya. Selanjutnya, tim pengabdian memberikan materi mengenai pentingnya deteksi dini, cara penggunaan alat skrining sederhana, serta simulasi pemeriksaan gigi menggunakan kaca mulut LED. Guru UKS dan dokter kecil dilatih secara langsung untuk mengenali tanda-tanda karies dan mencatat temuan pada formulir pemeriksaan. Setelah sesi praktik, dilakukan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.
- c. **Serah Terima Kit Skrining Karies Anak**  
Setelah pelatihan selesai, tim pengabdian menyerahkan sejumlah *Kit Skrining Karies Anak* kepada pihak sekolah sebagai sarana pendukung program pemeriksaan gigi mandiri. Guru UKS dan dokter kecil diberi tanggung jawab untuk memanfaatkan alat tersebut dalam kegiatan rutin UKS.
- d. **Pelaksanaan Skrining Mandiri oleh Sekolah**  
Setelah menerima alat, pihak sekolah mulai melakukan kegiatan skrining mandiri yang dijadwalkan setiap hari Sabtu secara bergilir ke tiap kelas. Pemeriksaan dilakukan oleh kader dokter kecil di bawah pengawasan guru UKS. Setiap hasil pemeriksaan dicatat dan dilaporkan kepada orang tua melalui buku catatan kesehatan siswa.
- e. **Pendampingan Partisipatif dan Penyuluhan Kesehatan Gigi**  
Tim pengabdian tetap berperan aktif selama tahap skrining dengan melakukan pendampingan partisipatif, yaitu memantau jalannya kegiatan sambil memberikan umpan balik kepada guru UKS dan dokter kecil. Selain itu, dilakukan penyuluhan kesehatan gigi di setiap kelas untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kebersihan gigi dan mulut.

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis Produk Teknologi Tepat Guna (PKMBP-TTG) di MIN 20 Aceh Besar telah menghasilkan perubahan yang nyata terhadap kemampuan dokter kecil dan Guru UKS dalam melakukan deteksi dini karies gigi anak dan pengelolaan program UKS. Kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak teknis melalui pengenalan produk *Kit Deteksi Dini Karies*, tetapi juga memperkuat kapasitas SDM sekolah melalui pelatihan, pendampingan, dan pembentukan sistem pencatatan hasil pemeriksaan gigi siswa.

Setelah rangkaian kegiatan pengabdian terlaksana, kondisi Unit Kesehatan Sekolah (UKS) MIN 20 Aceh Besar mengalami peningkatan yang nyata, baik dari segi sarana, sumber daya manusia, maupun sistem pengelolaan kesehatan di lingkungan sekolah. Perubahan tersebut tampak dari ketersediaan fasilitas pemeriksaan gigi yang kini lebih memadai, serta adanya sistem yang tertata dalam pelaksanaan kegiatan promotif dan preventif kesehatan gigi bagi siswa.

Salah satu capaian penting adalah tersedianya Kit Deteksi Dini Karies yang lengkap dan dapat digunakan secara fungsional dalam pemeriksaan gigi anak. Peralatan ini dimanfaatkan secara rutin oleh guru UKS dan dokter kecil yang telah terlatih untuk melakukan skrining mandiri. Selain itu, sekolah telah mengintegrasikan kegiatan skrining karies ke dalam program rutin UKS melalui penggunaan formulir pemeriksaan dan standar prosedur operasional (SOP) sederhana yang disusun bersama tim pengabdi. Pemeriksaan dilakukan setiap Sabtu dan menjadi agenda tetap dalam kalender kegiatan sekolah.

Dari sisi sumber daya manusia, kapasitas guru UKS meningkat secara signifikan. Mereka kini mampu melakukan pemeriksaan gigi sederhana, mencatat hasil temuan, dan melaporkannya kepada kepala madrasah serta pihak puskesmas setempat. Dokter kecil juga telah memiliki peran aktif dalam mengedukasi dan mendampingi teman-teman sebayanya untuk menjaga kebersihan gigi. Dampak positif lainnya terlihat dari meningkatnya kesadaran siswa terhadap pentingnya kesehatan gigi; anak-anak menjadi lebih rajin menyikat gigi dua kali sehari dan mulai mampu mengenali tanda-tanda awal gigi berlubang.



Gambar 2. Foto Kit Deteksi Dini Karies untuk Dokter Kecil dan Guru UKS yang dikembangkan untuk Sricing Gigi Berlubang



Gambar 3. Foto Saat Pelatihan Dokter Kecil dan Guru UKS tentang Panduan Pemakaian Kit Deteksi Dini Karies



Gambar 4. Foto Saat Dokter Kecil melakukan Skrining Karies pada Siswa lain dan Mencatat Hasil Pemeriksaan pada Formulir Skrining

#### b. Pembahasan

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di MIN 20 Aceh Besar menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap kesiapan sekolah dalam menjalankan fungsi promotif dan preventif di bidang kesehatan gigi anak. Sebelum pelatihan dilakukan, kegiatan UKS masih bersifat pasif dan reaktif, di mana pemeriksaan gigi baru dilakukan ketika siswa mengeluh sakit. Setelah kegiatan berlangsung, guru UKS dan dokter kecil mampu melaksanakan skrining karies sederhana secara mandiri menggunakan *Kit Skrining Karies Anak* berbasis teknologi tepat guna. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas non-tenaga medis untuk berpartisipasi aktif dalam deteksi dini masalah kesehatan gigi (de Lima Saintrain & Vieira, 2012), sebagaimana sejalan dengan penelitian (Hecksher et al., 2010) yang menunjukkan bahwa guru sekolah dapat berperan dalam pemeriksaan karies dengan hasil yang memuaskan.

Penerapan *Kit Skrining Karies Anak* mempermudah proses identifikasi gigi berlubang dan membantu sekolah dalam menyusun sistem pencatatan hasil pemeriksaan secara teratur (Kora et al., 2023). Dengan pencahayaan LED dan desain yang aman, alat ini dapat digunakan oleh anak-anak di bawah bimbingan guru UKS. Pemeriksaan kini dilakukan rutin setiap Sabtu, dan hasilnya dilaporkan ke kepala sekolah serta disampaikan kepada orang tua. Jadwal yang terstruktur ini menjadi langkah awal terbentuknya sistem deteksi dini karies yang berkelanjutan di sekolah. Hasil ini mendukung temuan Bankuru et al., (2024) yang menegaskan bahwa skrining berkala di sekolah dasar mampu menurunkan keterlambatan deteksi karies dan mendorong anak lebih sadar akan pentingnya pemeriksaan gigi rutin.

Selain berdampak pada peningkatan keterampilan, kegiatan ini juga memperkuat koordinasi antar pihak. Kepala madrasah dan guru UKS memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan skrining mandiri, sementara dokter kecil berperan sebagai edukator sebaya yang membantu teman-temannya memahami pentingnya menjaga kebersihan mulut. Beberapa kendala yang muncul, seperti waktu pelaksanaan yang terbatas dan kebutuhan perawatan alat, dapat diatasi dengan penjadwalan bergilir dan pelatihan singkat tentang pemeliharaan peralatan. Faktor kolaborasi lintas disiplin antara Fakultas Kedokteran

Gigi dan Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala turut memperkaya inovasi alat yang digunakan serta memperkuat pendampingan teknis di lapangan.

Dampak jangka panjang kegiatan ini terlihat dari perubahan perilaku siswa yang mulai konsisten menyikat gigi dua kali sehari dan mampu mengenali tanda awal gigi berlubang. Guru UKS kini memiliki tanggung jawab rutin dalam memantau kondisi kesehatan gigi siswa dan melaporkannya ke puskesmas. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan luaran berupa peningkatan kemampuan teknis, tetapi juga menciptakan sistem dan budaya pencegahan karies yang berkelanjutan. Jika diterapkan secara luas, model pelatihan dan inovasi TTG ini berpotensi menjadi contoh pemberdayaan UKS yang efektif di wilayah dengan keterbatasan tenaga dokter gigi.

**Tabel 1. Perbandingan Kondisi UKS MIN 20 Aceh Besar Sebelum dan Sesudah Program Pengabdian**

| Aspek                                   | Kondisi Sebelum Pengabdian  | Kondisi Setelah Pengabdian  |
|---|---|---|
| <b>Fasilitas Pemeriksaan Gigi</b>       | Tidak memiliki alat deteksi dini karies, hanya tersedia kotak P3K.                        | Dilengkapi dengan <i>Kit Skrining Karies Anak</i> berbasis TTG yang berfungsi baik dan digunakan rutin. |
| <b>Sistem Pemeriksaan</b>               | Pemeriksaan gigi dilakukan oleh petugas puskesmas setahun sekali dan bersifat incidental. | Pemeriksaan dilakukan setiap Sabtu oleh guru UKS dan dokter kecil.                                      |
| <b>Kapasitas SDM Sekolah</b>            | Guru UKS belum memahami tanda awal karies dan belum mampu melakukan skrining sederhana    | Guru UKS mampu melakukan pemeriksaan visual sederhana dan mencatat hasil pemeriksaan                    |
| <b>Peran Dokter Kecil</b>               | Belum dilibatkan secara aktif dalam kegiatan kesehatan gigi                               | Berperan sebagai edukator sebaya dan asisten pemeriksa saat skrining berlangsung                        |
| <b>Kesadaran Siswa</b>                  | Hanya menyikat gigi saat diingatkan, belum mengenali tanda awal karies                    | Mulai menyikat gigi dua kali sehari dan dapat mengenali lesi awal gigi berlubang                        |
| <b>Koordinasi Sekolah dan Puskesmas</b> | Belum ada laporan rutin hasil pemeriksaan gigi siswa                                      | Laporan hasil skrining yang tercatat di data UKS untuk dilaporkan pada Kepala Sekolah dan Orang Tua.    |

Tabel di atas memperlihatkan perubahan nyata yang terjadi setelah kegiatan pengabdian dilaksanakan. Transformasi yang terjadi tidak hanya dalam bentuk penyediaan alat, tetapi juga pada aspek perilaku, sistem kerja, dan komitmen sekolah dalam menjaga kesehatan gigi siswa. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi sederhana berbasis teknologi dapat menjadi

solusi efektif dalam memperkuat upaya promotif dan preventif kesehatan gigi di sekolah dasar, sekaligus menumbuhkan budaya hidup sehat yang berkelanjutan di kalangan siswa.

Selain meningkatkan kapasitas individu, kegiatan ini juga berperan penting dalam membangun kolaborasi lintas sektor yang efektif antara institusi pendidikan, tenaga kesehatan, dan komunitas sekolah. Keterlibatan Fakultas Teknik dalam pengembangan *Kit Skrining Karies Anak* berbasis teknologi tepat guna menunjukkan bahwa inovasi di bidang kesehatan tidak selalu harus berbiaya tinggi, asalkan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna di lapangan. Kombinasi antara pendekatan edukatif dan inovasi teknologi sederhana ini menjadi faktor kunci yang membuat program dapat diterima dengan baik oleh pihak sekolah. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa sinergi antardisiplin ilmu sangat relevan dalam menciptakan solusi praktis bagi permasalahan kesehatan masyarakat.

Dari sisi perilaku, perubahan yang terjadi di lingkungan sekolah setelah pelaksanaan program cukup mencolok. Siswa yang sebelumnya kurang memperhatikan kebersihan mulut mulai menunjukkan kepedulian yang lebih tinggi. Hal ini tampak dari meningkatnya jumlah siswa yang membawa sikat dan pasta gigi sendiri untuk kegiatan gosok gigi bersama di sekolah. Guru UKS pun melaporkan bahwa siswa mulai saling mengingatkan ketika temannya lupa menyikat gigi pagi hari. Fenomena ini memperlihatkan bahwa kegiatan edukasi yang dikemas dengan pendekatan partisipatif dapat membentuk kebiasaan baru yang bertahan dalam jangka panjang. Dengan demikian, *Kit Skrining Karies Anak* tidak hanya menjadi alat deteksi dini, tetapi juga berfungsi sebagai pemicu perubahan perilaku kolektif menuju sekolah yang lebih sehat.

Lebih jauh, hasil kegiatan ini mengindikasikan potensi besar bagi replikasi model pelatihan serupa di sekolah dasar lainnya. Namun, untuk menjaga keberlanjutan, diperlukan strategi pembinaan jangka panjang, misalnya melalui integrasi kegiatan skrining karies ke dalam program UKS tahunan atau pelaporan kesehatan siswa ke puskesmas mitra. Ke depan, pengembangan sistem digital sederhana berbasis formulir daring dapat membantu sekolah mengarsipkan data pemeriksaan dan mempercepat tindak lanjut bagi siswa yang terdeteksi memiliki risiko karies. Dengan langkah tersebut, UKS tidak hanya menjadi pelaksana program kesehatan sekolah, tetapi juga berfungsi sebagai titik awal sistem surveilans kesehatan gigi anak berbasis komunitas.

Penafsiran hasil kegiatan ini disusun dengan beberapa asumsi dasar yang dianggap mempengaruhi efektivitas program. Peneliti berasumsi bahwa guru UKS dan dokter kecil mengikuti seluruh proses pelatihan dengan motivasi yang relatif seragam serta menggunakan *Kit Skrining Karies Anak* sesuai panduan yang telah diberikan. Asumsi ini dipandang penting karena peningkatan kemampuan peserta tidak hanya berasal dari materi atau pendampingan, tetapi juga dari kesiapan mereka untuk belajar dan mencoba keterampilan baru secara konsisten. Peneliti juga meyakini bahwa kondisi lingkungan sekolah—terutama ruang UKS dan kualitas pencahayaan—cukup mendukung pelaksanaan pemeriksaan visual sehingga tidak menimbulkan hambatan berarti selama proses skrining berlangsung. Sikap kooperatif siswa dan ketepatan pencatatan dianggap sangat menentukan kelancaran kegiatan serta akurasi temuan yang

digunakan sebagai dasar evaluasi. Dengan mempertimbangkan asumsi-asumsi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa perubahan yang terlihat—baik pada keterampilan pemeriksa, terbentuknya sistem skrining rutin, maupun meningkatnya kesadaran siswa—merupakan gambaran keberhasilan pelatihan, pendampingan, dan pemanfaatan teknologi tepat guna yang diterapkan selama program berlangsung.

## 6. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di MIN 20 Aceh Besar berhasil membawa perubahan nyata terhadap kemampuan sekolah dalam melaksanakan deteksi dini karies gigi anak. Melalui pelatihan dan pendampingan yang dilakukan, guru UKS serta dokter kecil mampu menguasai penggunaan *Kit Skrining Karies Anak* berbasis teknologi tepat guna dan menerapkannya secara mandiri dalam kegiatan rutin sekolah. Inovasi ini tidak hanya memberikan sarana pemeriksaan yang sederhana dan mudah digunakan, tetapi juga membentuk sistem pencatatan serta pelaporan yang lebih tertib dan terstruktur.

Selain peningkatan kemampuan teknis, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran baru di kalangan siswa untuk menjaga kesehatan gigi sejak dini. Mereka mulai membiasakan diri menyikat gigi dua kali sehari dan memahami pentingnya pemeriksaan rutin. Keberhasilan ini memperlihatkan bahwa pendekatan berbasis partisipasi sekolah, dukungan lintas sektor, dan penerapan teknologi tepat guna mampu memperkuat peran UKS dalam mewujudkan lingkungan belajar yang sehat dan bebas karies.

Secara keseluruhan, program ini menunjukkan bahwa pemberdayaan sekolah melalui pelatihan aplikatif dan inovasi sederhana dapat menjadi langkah efektif untuk mendorong kemandirian deteksi dini kesehatan gigi di tingkat sekolah dasar. Diharapkan model kegiatan ini dapat direplikasi di sekolah lain, dengan pendampingan berkelanjutan agar manfaatnya semakin luas dan berdampak jangka panjang bagi kesehatan gigi anak-anak Indonesia.

Keberlanjutan program disarankan dapat diperkuat dengan penjadwalan skrining bulanan yang disertai sistem monitoring sederhana sehingga hasil pemeriksaan terdokumentasi lebih rapi dan mudah dievaluasi. Kolaborasi rutin dengan puskesmas juga dianjurkan agar setiap temuan karies dapat segera ditindaklanjuti melalui mekanisme rujukan yang tepat. Pengembangan formulir skrining dalam bentuk digital berpotensi meningkatkan efisiensi pencatatan dan membantu sekolah memantau tren kesehatan gigi siswa secara lebih sistematis.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Syiah Kuala (USK) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memberikan dukungan pendanaan serta fasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Apresiasi juga diberikan kepada pihak Fakultas Kedokteran Gigi, Fakultas Teknik USK, serta MIN 20 Aceh Besar atas pendampingan akademik dan koordinasi teknis selama kegiatan berlangsung. Dukungan tersebut menjadi faktor penting yang memungkinkan terlaksananya program ini dengan baik hingga menghasilkan manfaat nyata bagi sekolah mitra dan masyarakat sekitar.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Abad, M. C. L., Andrade, M. B. G., & De Lourdes Cárdenas Vidal, T. F. (2024). Early Childhood Caries And Its Impact On General Health: Narrative Review. *World Journal Of Advanced Research And Reviews*. <https://doi.org/10.30574/Wjarr.2024.22.2.1182>
- Adyatmaka, I., & Patel, J. (2020). Caries Burden And Suitability For Atraumatic Restorative Treatment Among School Children In Indonesia. *3*(2), 77-81. [https://doi.org/10.25259/Jgoh\\_12\\_2020](https://doi.org/10.25259/Jgoh_12_2020)
- Badan Kebijakan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Kesehatan Gigi Dan Mulut Di Indonesia: Factsheet Ski 2023. *Badan Kebijakan Kesehatan, Kemenkes Ri*. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id>
- Balkis, N., Fauziah, F., & Yusrika, Y. (2024). Hubungan Perilaku Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Siswa/Siswi Kelas Iv Di Min 25 Aceh Besar. *Deleted Journal*, *2*(4), 273-284. <https://doi.org/10.61132/Corona.V2i4.889>
- Bankuru, H., Uloopi, K. S., Vinay, C., Penmatsa, C., Peddi, R., & Chandana, N. (2024a). Effectiveness Of School Dental Screening Programme And Different Referral Mechanisms On Caries Experience Among 6-11-Year-Old Children. *Journal Of Indian Society Of Pedodontics And Preventive Dentistry*, *42*(4), 267-272. [https://doi.org/10.4103/Jisppd.Jisppd\\_292\\_24](https://doi.org/10.4103/Jisppd.Jisppd_292_24)
- Bankuru, H., Uloopi, K. S., Vinay, C., Penmatsa, C., Peddi, R., & Chandana, N. (2024b). Effectiveness Of School Dental Screening Programme And Different Referral Mechanisms On Caries Experience Among 6-11-Year-Old Children. *Journal Of Indian Society Of Pedodontics And Preventive Dentistry*, *42*(4), 267-272. [https://doi.org/10.4103/Jisppd.Jisppd\\_292\\_24](https://doi.org/10.4103/Jisppd.Jisppd_292_24)
- Chen, J., Chen, W., Lin, L., Ma, H., & Huang, F. (2024). The Prevalence Of Dental Caries And Its Associated Factors Among Preschool Children In Huizhou, China: A Cross-Sectional Study. *Frontiers In Oral Health*, *5*. <https://doi.org/10.3389/Froh.2024.1461959>
- Da Silveira Moreira, R. (2012). *Epidemiology Of Dental Caries In The World*. Intech. <https://doi.org/10.5772/31951>
- De Lima Saintrain, M. V., & Vieira, A. P. G. F. (2012). Application Of The Community Oral Health Indicator By Non-Dental Personnel And Its Contribution To Oral Healthcare. *Plos One*, *7*(7). <https://doi.org/10.1371/Journal.Pone.0039733>
- Fitri, S. A., Subardiah, I., Puspita, R., Program, S., Keperawatan, F., Kesehatan, M., Indonesia, K. B., Lampung, P., & Lampung, I. (2024). Pengaruh Edukasi Video Animasi Gerogi (Gerakan Gosok Gigi) Terhadap Perilaku Menyikat Gigi Pada Anak Sekolah Kelaas Iv Di Sd Negeri 3 Baktirasa Lampung Selatan Tahun 2024. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, *3*(2).
- Hecksher, A. S., Luiz, R. R., Costa, A. J. L., & Moraes, N. M. (2010). *Reliability Analysis Of Visual Examinations Carried Out By School-Teachers And A Dental Assistant In The Detection Of Dental Caries*. [https://doi.org/10.1922/Cdh\\_2348hecksher05](https://doi.org/10.1922/Cdh_2348hecksher05)

- Hong, M.-H., Et Al. (2020). Risk Factors Affecting Dental Caries In Children. *Journal Of The Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 21(5), 320-326. <https://doi.org/10.5762/Kais.2020.21.5.320>
- Kora, F. Th., Khoeriyah, S. M., Monika, R., Kurniawati, A. M. W., Kartika, A., Handayani, F., Putri, T. D., Rahayu, V. D., Muskar, Y. A., & Aji, R. W. (2023). *Upaya Pencegahan Karies Gigi Menggunakan Dengan Skrining Dan Demontrasi Sikat Gigit Pada Kelompok Anak Sekolah*. <https://doi.org/10.58439/Bsn.V2i2.118>
- Lee, J., Lee, H., Son, D., & Kim, J. (2020). Effects Of National Dental Screening On Dental Caries Experience, Treatment, And Cost In Children. *The Journal Of The Korean Academy Of Pedtatric Dentistry*, 47(3), 248-256. <https://doi.org/10.5933/Jkapd.2020.47.3.248>
- Li, R.-Y., Yang, D.-M., Ding, N., & Bao, Q.-Y. (2023). Analysis Of Risk Factors Associated With Early Childhood Caries. *Risk Management And Healthcare Policy*, 16, 2369-2378. <https://doi.org/10.2147/Rmhp.S426712>
- Lisu, E. S., Takaeb, A. E. L., & Ndun, H. J. N. (2022). *Study On Implementation Of School Health Program (Uks)*. <https://doi.org/10.35508/Jhbs.V4i3.5312>
- Macey, R., Walsh, T., Riley, P., Glenney, A.-M., Worthington, H. V, O'malley, L., Clarkson, J. E., & Ricketts, D. (2021). Visual Or Visual-Tactile Examination To Detect And Inform The Diagnosis Of Enamel Caries. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*, 6(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.Cd014546>
- Mamani, S. J. T., Uwambaye, P., Mukamurigo, J., & Andegiorgish, A. K. (2025). Dental Caries Experience And Oral Health-Related Quality Of Life Among Secondary School Students In Kigali, Rwanda. *Rwanda Journal Of Medicine And Health Sciences*, 8(2), 295-305. <https://doi.org/10.4314/Rjmhs.V8i2.11>
- Rajagopal, V., Sood, S., Sharma, N., & Singh, A. (2020). Infant Oral Health Care-An Early Preventive Approach To Dental Caries. *International Journal Of Applied Dental Sciences*, 6(2), 426-428. <https://www.oraljournal.com/archives/2020/6/2/G/6-2-58>
- Salam, L. O. N., Abdullah, R., Kasim, E., Maharani, M., & Asfianti, A. (2023). *Pentingnya Pengetahuan Pengelolaan Dan Fungsi Manajamen Uks Untuk Kondisi Darurat Siswa Di Sma Bawakaraeng*. <https://doi.org/10.61132/Aspirasi.V1i4.400>
- Shokravi, M., Khani-Varzgan, F., Asghari-Jafarabadi, M., Erfanparast, L., & Shokrvash, B. (2023). The Impact Of Child Dental Caries And The Associated Factors On Child And Family Quality Of Life. *International Journal Of Dentistry*, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/4335796>
- Sukismanto, S., & Fitriana, L. B. (2019). *Peningkatan Peran Serta Dan Dukungan Guru Melalui Pelatihan Tentang Phbs Sebagai Salah Satu Strategi Keberhasilan Pelaksanaan Uks Paud Di Paud Wilayah Desa Wedomartani Sleman Yogyakarta*. 2(1). <https://doi.org/10.35842/Jpdb.V2i1.65>
- Utami, U., Andani, M., Praptiwi, Y. H., & Laut, D. M. (2024). Caries Status Measured With The Icdas Ii On Quality Of Life In Children. *Journal Of Dental Hygiene And Therapy*, 5(2), 97-102. <https://doi.org/10.36082/Jdht.V5i2.1665>