



Peningkatan Gaya Hidup Sehat Anak melalui Edukasi Pencegahan Diabetes Berbasis Multimedia Interaktif di Purbalingga

Adanti Wido Paramadini¹, Dasril Aldo², Yohani Setiya Rafika Nur³, Muhammad Raafi'u Firmansyah⁴, Aminatus Sa'adah⁵, Faizal Burhani Ulil Fathan⁶, Gilang Sulaeman⁷, M. Hanif Al Faiz⁸, Afifah Naurah Hidayat⁹, Ihsan Maulana¹⁰, Andrew Fau¹¹, Feri Yasin¹², Amelia Rut Suprpto¹³, Dika Alim Muadin¹⁴

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14} Telkom Universtiy, Purwokerto, Indonesia, 53147

Telp: + 62281641629

E-mail: dasrilaldo@telkomuniversity.ac.id

RIWAYAT ARTIKEL

Received: 2025-05-30

Revised : 2025-07-02

Accepted: 2025-07-02

KEYWORD

Childhood Diabetes

Health Education

Interactive Multimedia

Healthy Lifestyle

Community Service

KATA KUNCI

Diabetes Anak

Edukasi Kesehatan

Multimedia Interaktif

Gaya Hidup Sehat

Pengabdian Masyarakat

ABSTRACT

The incidence of type 2 diabetes mellitus among children is rising due to poor dietary habits and lack of physical activity from an early age. Health education remains suboptimal, especially in areas with limited access to health information. This community service activity aimed to raise awareness and understanding among elementary school children and their parents regarding early diabetes prevention through multimedia-based educational technology. The method used included interactive counseling, sugar content demonstrations in food, introduction of the Diabetes Detective educational app, and blood glucose screening using a digital glucometer. The activity took place in Muntang Village, Purbalingga, involving 30 children and 25 parents. Results showed an increase in children's understanding from 49.5% (pre-test) to 85.5% (post-test), while 92% of parents stated the media was easy for children to understand. Children's average blood glucose level was normal (92.5 mg/dL), while four parents were in the prediabetic range. The activity demonstrates that an interactive, contextual educational approach can enhance health literacy and promote healthy habits in families. This model can be replicated as a preventive strategy using digital technology in other regions.

ABSTRAK

Kasus diabetes mellitus tipe 2 pada anak-anak meningkat seiring pola makan buruk dan kurangnya aktivitas fisik sejak dini. Edukasi mengenai gaya hidup sehat masih belum optimal, terutama di daerah dengan akses informasi kesehatan terbatas. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kesadaran dan pemahaman anak-anak sekolah dasar serta orang tua mengenai pencegahan dini diabetes melalui media edukasi berbasis teknologi multimedia. Metode yang digunakan adalah penyuluhan interaktif, demonstrasi kandungan gula pada makanan, pengenalan aplikasi edukatif Diabetes Detective, dan pemeriksaan gula darah menggunakan glukometer digital. Kegiatan dilaksanakan di Desa Muntang, Purbalingga, dengan melibatkan 30 anak dan 25 orang tua. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman anak dari rata-rata 49,5% (pre-test) menjadi 85,5% (post-test), dan 92% orang tua menyatakan media mudah dipahami. Rata-rata kadar gula darah anak normal (92,5 mg/dL), sedangkan empat orang tua berada pada kategori prediabetes. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan edukatif yang interaktif dan kontekstual dapat meningkatkan literasi kesehatan anak dan keluarga serta dapat direplikasi sebagai strategi preventif berbasis teknologi di wilayah lain.

1. Pendahuluan

Peningkatan kasus diabetes mellitus tipe 2 pada usia anak-anak menjadi fenomena yang semakin mengkhawatirkan dalam dekade terakhir (Darmawant, 2024; Sanjaya & Yana Setiawan, 2024). Menurut data International Diabetes Federation (IDF), jumlah anak dan remaja yang mengidap diabetes di seluruh dunia mengalami peningkatan signifikan setiap tahun, termasuk di Indonesia (Ogle et al., 2022). Pola konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta minimnya edukasi mengenai gaya hidup sehat menjadi faktor utama penyumbang tren ini. Padahal, diabetes yang tidak terdeteksi sejak dini dapat menyebabkan komplikasi serius yang mengganggu pertumbuhan dan kualitas hidup anak dalam jangka panjang (Alhobel et al., 2024; Ergun-Longmire et al., 2021).

Di tingkat masyarakat, upaya edukasi tentang diabetes pada anak masih terbatas, baik dari sisi konten maupun pendekatan. Metode penyuluhan yang bersifat verbal dan pasif sering kali tidak menarik perhatian anak-anak dan kurang membekas secara kognitif (Fonseca et al., 2024; Garvick et al., 2022). Padahal, anak-anak berada pada masa emas pembentukan perilaku dan kebiasaan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi edukatif yang tidak hanya informatif, tetapi juga interaktif dan menyenangkan agar pesan kesehatan dapat tersampaikan secara efektif.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mendorong kesadaran dini akan bahaya diabetes pada anak melalui media edukasi berbasis teknologi multimedia. Melalui pendekatan visual, audio, dan animasi interaktif, anak-anak diharapkan lebih mudah memahami konsep pola hidup sehat, mengenali makanan berisiko tinggi, serta memahami pentingnya aktivitas fisik. Sasaran dari kegiatan ini adalah anak-anak usia sekolah dasar, khususnya di wilayah dengan keterbatasan akses informasi kesehatan yang layak.

Solusi yang ditawarkan adalah penggunaan media interaktif edukatif dalam bentuk aplikasi multimedia yang dirancang khusus untuk anak-anak, berisi materi tentang gaya hidup sehat, pengenalan makanan sehat dan tidak sehat, serta kuis interaktif untuk memperkuat pemahaman. Media ini dikembangkan secara menarik dan komunikatif agar sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini.

Kegiatan ini memiliki kontribusi baru dalam bentuk integrasi edukasi kesehatan berbasis teknologi dengan pendekatan child-friendly, yang selama ini masih jarang diterapkan dalam program

edukasi diabetes di masyarakat. Dengan pendekatan ini, diharapkan kesadaran akan gaya hidup sehat dapat ditanamkan sejak dini, sekaligus menjadi model alternatif dalam penyuluhan kesehatan berbasis digital yang dapat direplikasi di wilayah lain.

2. Tinjauan Literatur

a. Diabetes Mellitus pada Anak

Diabetes mellitus tidak lagi menjadi penyakit yang identik dengan usia dewasa. Dalam beberapa tahun terakhir, prevalensi diabetes tipe 2 pada anak mengalami peningkatan yang signifikan. Menurut American Diabetes Association (ADA), penyebab utama diabetes tipe 2 pada anak adalah kombinasi antara pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, serta kecenderungan genetik (American Diabetes Association, 2022; Baechle et al., 2022). Anak-anak yang terpapar gaya hidup tidak sehat sejak dini berisiko tinggi mengalami resistensi insulin yang kemudian berkembang menjadi diabetes. Kondisi ini jika tidak ditangani sejak awal akan menyebabkan gangguan metabolik yang berkelanjutan dan komplikasi kesehatan lainnya. Di Indonesia, edukasi seputar diabetes pada anak masih sangat terbatas, terutama di daerah dengan akses informasi kesehatan yang rendah (Clara Devina Damayanti, 2024).

b. Pentingnya Edukasi Kesehatan Sejak Dini

Pendidikan kesehatan anak memegang peranan penting dalam pencegahan penyakit tidak menular seperti diabetes. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pendekatan edukatif pada usia sekolah dasar sangat efektif dalam membentuk kebiasaan sehat jangka panjang. Anak-anak yang terbiasa menerima informasi kesehatan yang benar akan lebih mudah mengadopsi perilaku hidup sehat dalam kesehariannya. Selain itu, keterlibatan keluarga dan sekolah dalam proses edukasi turut berperan memperkuat pesan-pesan kesehatan yang disampaikan. Oleh karena itu, penyampaian informasi kesehatan harus dirancang sesuai dengan usia dan gaya belajar anak agar dapat diterima secara efektif (DemiR & Akcay, 2022).

c. Peran Orang Tua dalam Pembentukan Gaya Hidup Sehat Anak

Orang tua memiliki peran sentral dalam membentuk pola hidup sehat anak, termasuk dalam pencegahan diabetes. Melalui pemberian contoh langsung, seperti memilih makanan sehat, membatasi konsumsi gula, serta mendorong aktivitas fisik, orang tua menjadi role model utama

dalam kehidupan sehari-hari anak. Studi oleh Maia et al. (2025) menekankan bahwa perilaku orang tua memiliki korelasi langsung dengan preferensi makanan dan aktivitas fisik anak (Maia et al., 2025). Selain itu, keterlibatan orang tua dalam proses edukasi, seperti mendampingi anak saat belajar melalui media interaktif atau berdiskusi tentang materi kesehatan, akan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, intervensi berbasis keluarga yang melibatkan orang tua secara aktif dianggap lebih berhasil dalam jangka panjang dibandingkan pendekatan yang hanya menyoal anak (Wenny Rahmawati & Satiti, 2024).

d. Peran Teknologi Multimedia dalam Edukasi Anak

Teknologi multimedia telah terbukti menjadi media yang efektif dalam proses pembelajaran anak. Dengan memanfaatkan elemen visual, audio, animasi, dan interaktivitas, materi edukatif dapat disampaikan dengan lebih menarik dan mudah dipahami. Penelitian oleh Mayer (2024) dalam teori Cognitive Theory of Multimedia Learning menjelaskan bahwa anak-anak lebih mudah memahami informasi jika disampaikan melalui saluran ganda (verbal dan visual) (Mayer, 2024). Hal ini memperkuat argumen bahwa media interaktif digital dapat digunakan sebagai alat bantu edukasi kesehatan yang sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini. Dalam konteks edukasi diabetes, penggunaan media multimedia memungkinkan penyampaian pesan kesehatan secara menyenangkan tanpa mengurangi substansi informasi yang penting.

e. Edukasi Diabetes Berbasis Aplikasi Interaktif

Beberapa studi telah mengembangkan aplikasi edukatif untuk meningkatkan pemahaman anak terhadap konsep kesehatan, termasuk diabetes. Aplikasi ini biasanya dilengkapi dengan modul pembelajaran visual, animasi, permainan edukatif, dan kuis. Hasil dari beberapa proyek menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga mendorong perubahan perilaku seperti pemilihan makanan sehat dan peningkatan aktivitas fisik. Dalam konteks pengabdian masyarakat, pengembangan aplikasi semacam ini dapat menjadi strategi jangka panjang yang mudah direplikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan lokal (Al Hamaq et al., 2024).

3. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif yang melibatkan anak-anak usia sekolah dasar serta orang tua sebagai mitra sasaran. Pendekatan ini dipilih untuk membangun kesadaran secara komprehensif mengenai gaya hidup sehat dan pencegahan diabetes melalui media edukatif yang menyenangkan dan interaktif.

a. Lokasi dan Mitra Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Muntang, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah. Mitra utama dalam kegiatan ini adalah anak-anak sekolah dasar di wilayah Desa Muntang, orang tua siswa, serta tokoh masyarakat dan kader kesehatan setempat. Desa Muntang dipilih karena masih terbatasnya akses terhadap edukasi kesehatan berbasis digital dan perlunya peningkatan literasi kesehatan keluarga sejak dini.

b. Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Persiapan dan Koordinasi

Tim pengabdian melakukan penyusunan materi edukatif, pengembangan aplikasi multimedia interaktif Diabetes Detective, serta koordinasi dengan perangkat desa dan pihak sekolah di wilayah Desa Muntang.

2) Sosialisasi Awal

Kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada orang tua, guru, dan tokoh masyarakat mengenai pentingnya edukasi dini tentang diabetes serta peran teknologi dalam membangun kesadaran kesehatan anak.

3) Pelaksanaan Edukasi Interaktif

Anak-anak mengikuti sesi pembelajaran menggunakan aplikasi multimedia yang telah dikembangkan. Materi disampaikan melalui pendekatan cerita bergambar, animasi edukatif, dan permainan interaktif yang menggambarkan pola makan sehat, bahaya konsumsi gula berlebih, dan pentingnya olahraga.

4) Diskusi dan Pendampingan

Dilakukan diskusi kelompok kecil dengan anak-anak dan sesi pendampingan bagi orang tua untuk memastikan kesinambungan pemahaman dan penerapan di rumah.

5) Evaluasi dan Refleksi

Kegiatan diakhiri dengan evaluasi hasil pembelajaran serta refleksi bersama guna menilai dampak program dan memperoleh masukan untuk perbaikan ke depan.

c. Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan mencakup ceramah edukatif, demonstrasi aplikasi, pendekatan bermain sambil belajar, dan diskusi terbimbing. Media edukatif yang digunakan berupa aplikasi Diabetes Detective, yang dirancang dengan antarmuka ramah anak dan konten visual yang komunikatif. Seluruh materi disesuaikan dengan karakteristik anak usia sekolah dasar.

d. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan melalui:

- 1) **Pre-test** dan **post-test** untuk menilai peningkatan pengetahuan anak mengenai diabetes dan pola hidup sehat.
- 2) **Kuesioner kepuasan** bagi orang tua dan guru untuk menilai efektivitas penyampaian materi, tampilan aplikasi, dan dampaknya terhadap perilaku anak. Selain itu, observasi partisipatif juga digunakan untuk menilai tingkat keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung.

4. Hasil

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Desa Muntang menggabungkan pendekatan edukatif dan praktis untuk mendorong kesadaran akan pentingnya pencegahan diabetes pada anak-anak. Rangkaian kegiatan mencakup edukasi interaktif, demonstrasi visual, tes gula darah, dan keterlibatan keluarga dalam upaya gaya hidup sehat. Peserta terdiri dari 30 anak sekolah dasar dan 25 orang tua.

a. Edukasi Gizi dan Pengenalan Makanan Manis

Kegiatan diawali dengan sesi edukasi yang membahas Mengenal Makanan Manis dan Edukasi Gizi Seimbang. Anak-anak diperkenalkan pada berbagai jenis makanan manis yang sering mereka konsumsi, seperti permen, minuman kemasan, dan jajanan sekolah. Materi disampaikan secara interaktif melalui gambar, demonstrasi kandungan gula, dan diskusi ringan.



Gambar 1. Edukasi Gizi dan Pengenalan Makanan Manis

Fasilitator menjelaskan perbandingan kandungan gula dari beberapa produk makanan dan minuman kepada anak-anak. Meja demonstrasi berisi botol minuman manis berdampingan dengan sendok berisi gula, sebagai perbandingan visual. Anak-anak menunjukkan respons aktif, menyebutkan kebiasaan makan mereka, dan mulai menyadari mana saja makanan yang perlu dibatasi. Materi juga menyisipkan panduan sederhana tentang “isi piring sehat” untuk membantu anak memahami konsep gizi seimbang secara visual. Anak-anak diajak menyusun menu sehat secara simulatif menggunakan gambar makanan bergizi.

b. Edukasi Interaktif melalui Aplikasi “Diabetes Detective”

Sesi selanjutnya adalah pengenalan aplikasi edukatif Diabetes Detective. Tim pengabdian menjelaskan bahwa aplikasi ini dirancang untuk membantu anak-anak memahami diabetes dan pentingnya gaya hidup sehat melalui media visual dan narasi edukatif.



Gambar 2. Edukasi Melalui Aplikasi “Diabetes Detective”

Tim pengabdian memperlihatkan tampilan antarmuka aplikasi kepada anak-anak dengan bantuan layar proyektor. Fitur-fitur utama dijelaskan secara langsung, seperti konten visual makanan sehat vs tidak sehat, serta animasi efek konsumsi gula pada tubuh. Anak-anak mendengarkan penjelasan dengan tertib dan tertarik pada fitur yang ditampilkan. Meskipun anak-anak belum mencoba aplikasi secara langsung dalam sesi ini, penyampaian dilakukan dengan pendekatan komunikatif yang mendorong rasa ingin tahu dan pemahaman awal terhadap topik yang diangkat.

c. Pemeriksaan Gula Darah untuk Anak dan Orang Tua

Setelah sesi edukasi, dilakukan pemeriksaan gula darah acak kepada seluruh peserta, termasuk anak-anak dan orang tua. Kegiatan ini dilakukan bekerja sama dengan tenaga medis desa menggunakan alat glukometer digital. Tujuannya

adalah mengenalkan pentingnya pemeriksaan dini sebagai langkah preventif terhadap diabetes.



Gambar 3. Pemeriksaan Gula Darah

Anak-anak sedang menjalani pemeriksaan gula darah oleh petugas medis, didampingi oleh orang tua dan tim pengabdian. Anak-anak yang awalnya terlihat ragu akhirnya berani mengikuti pemeriksaan setelah diberi penjelasan secara persuasif dan ramah.

Sebagian anak awalnya menunjukkan rasa takut terhadap proses tusuk jari. Namun, dengan pendekatan yang tenang dan suportif dari petugas dan tim pengabdian, hampir seluruh anak berhasil melewati pemeriksaan dengan baik.

Sebagai bentuk apresiasi, tim memberikan suvenir edukatif sederhana seperti stiker karakter "Si Gula Baik", pensil, dan gantungan kunci kepada anak-anak yang berani menjalani pemeriksaan. Hal ini terbukti mampu meningkatkan semangat anak untuk terlibat aktif dalam kegiatan kesehatan.



Gambar 4. Pembagian Souvenir

Anak-anak tersenyum sambil memegang suvenir usai menjalani pemeriksaan gula darah. Pemberian suvenir ini menjadi bentuk penghargaan atas keberanian mereka, sekaligus memperkuat pengalaman positif dalam mengenal aspek medis sejak dini.

Tabel 1. Rangkuman Rata-Rata Pemeriksaan Gula Darah

Peserta	Rata-rata Gula Darah (mg/dL)	Keterangan
Anak-anak	92,5	Normal
Orang tua	112,7	4 peserta dalam rentang prediabetes

d. Pembagian Makanan Sehat dan Penutupan

Sebagai rangkaian akhir dari kegiatan edukasi dan pemeriksaan kesehatan, tim pengabdian melaksanakan pembagian makanan sehat kepada seluruh peserta. Kegiatan ini tidak hanya menjadi bentuk apresiasi dan penyegaran setelah sesi panjang, tetapi juga merupakan simulasi praktik langsung tentang pemilihan makanan yang bernutrisi dan rendah gula.

Menu makanan sehat yang dibagikan terdiri dari buah-buahan segar (pisang dan apel), air mineral, dan roti gandum rendah gula. Tim pengabdian menjelaskan kandungan gizi dari setiap komponen makanan yang dibagikan, serta mengaitkannya kembali dengan materi edukasi sebelumnya tentang gizi seimbang dan bahaya konsumsi gula berlebih.



Gambar 5. Pembagian Makanan Sehat

Anak-anak menerima makanan sehat dari tim pengabdian. Sebelum mengonsumsi, mereka diminta menyebutkan mana yang termasuk karbohidrat baik, sumber serat, dan mengapa air putih lebih baik dibanding minuman manis.

Kegiatan ditutup dengan sesi refleksi ringan. Beberapa anak diminta secara sukarela menyebutkan satu kebiasaan yang ingin mereka ubah setelah mengikuti kegiatan ini. Jawaban anak-anak antara lain:

- "Saya mau bawa bekal dari rumah terus."
- "Mau kurangi beli teh manis."
- "Mau ajak mama jalan kaki sore."

Selain itu, peserta anak-anak, orang tua, dan guru juga diajak berfoto bersama sebagai dokumentasi akhir kegiatan.



Gambar 6. Foto Bersama

Dokumentasi sesi penutupan dan foto bersama seluruh peserta, guru, orang tua, dan tim pengabdian. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman edukatif yang menyenangkan bagi anak-anak, tetapi juga mempererat hubungan antara sekolah, orang tua, dan tim akademik dalam upaya bersama menciptakan lingkungan hidup yang lebih sehat sejak dini.

e. Evaluasi Pemahaman: Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test

Untuk mengukur efektivitas kegiatan edukasi yang diberikan kepada peserta anak-anak, dilakukan evaluasi dalam bentuk pre-test sebelum kegiatan dan post-test setelah seluruh rangkaian materi selesai. Tes terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda yang mencakup topik berikut:

- Pengertian diabetes dan bahayanya
- Jenis makanan sehat dan tidak sehat
- Kebiasaan hidup sehat seperti olahraga dan konsumsi air putih
- Pengaruh makanan manis terhadap tubuh

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman anak-anak terhadap topik yang disampaikan.

Tabel 2 Perbandingan Skor Rata-Rata Pre-Test dan Post-Test Berdasarkan Indikator Materi

Indikator Pemahaman	Rata-rata Pre-Test (%)	Rata-rata Post-Test (%)	Keterangan
Mengenali makanan sehat dan tidak sehat	52	88	Peningkatan sangat baik
Mengetahui dampak konsumsi gula berlebih	46	85	Peningkatan signifikan
Memahami pentingnya aktivitas fisik & air putih	58	90	Konsistensi pemahaman tinggi
Mengenali gejala umum diabetes	42	79	Masih perlu penguatan lanjut
Total Rata-rata	49,5	85,5	Peningkatan sebesar 36%

Peningkatan skor post-test menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang digunakan baik melalui aplikasi multimedia, simulasi visual, dan komunikasi dua arah, berhasil meningkatkan pengetahuan anak-anak secara signifikan.

5. Diskusi

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk menanamkan kesadaran dini mengenai diabetes pada anak-anak melalui pendekatan edukatif yang menyenangkan dan berbasis teknologi. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran interaktif yang dikombinasikan dengan pendekatan visual dan praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman anak-anak secara signifikan mengenai pentingnya gaya hidup sehat.

Peningkatan skor post-test sebesar 36% menunjukkan bahwa materi yang disampaikan berhasil diserap oleh anak-anak. Hal ini sejalan dengan teori Cognitive Theory of Multimedia Learning oleh Mayer (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan media visual dan naratif secara bersamaan dapat memperkuat daya serap informasi, terutama pada anak usia sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret dalam perkembangan kognitif mereka.

Temuan di lapangan juga memperlihatkan bahwa keterlibatan aktif orang tua dalam kegiatan memberikan dampak tambahan terhadap efektivitas program. Kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua mulai mempertimbangkan perubahan gaya hidup di rumah, seperti membatasi uang jajan anak dan mulai menyiapkan bekal sehat. Hal ini menguatkan temuan Maia et al. (2025) bahwa edukasi yang melibatkan lingkungan keluarga akan lebih efektif dalam mengubah kebiasaan kesehatan jangka panjang.

Kegiatan pemeriksaan gula darah menjadi elemen penting dalam kegiatan ini karena tidak hanya memberikan pengalaman baru bagi peserta, tetapi juga memvalidasi urgensi pencegahan. Ditemukannya empat orang tua dengan kadar gula darah dalam rentang prediabetes menjadi bukti bahwa risiko diabetes tidak hanya ancaman masa depan, tetapi realitas yang perlu ditangani sejak sekarang. Anak-anak yang berani mengikuti pemeriksaan juga mendapatkan penguatan positif melalui pemberian souvenir, yang terbukti mendorong keberanian dan meningkatkan keterlibatan.

Selain itu, pembagian makanan sehat berupa pecel dan rebusan menjadi bentuk konkret dari implementasi materi yang telah diberikan. Tidak hanya sekadar konsumsi, tetapi proses ini dikemas sebagai refleksi atas materi edukasi, di mana anak-anak diminta mengaitkan komposisi makanan dengan prinsip isi piringku. Praktik ini menjadi pembelajaran kontekstual yang bermakna dan relevan dengan kebiasaan makan masyarakat lokal.

Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan edukasi berbasis multimedia dapat diadopsi secara luas dalam kegiatan pengabdian masyarakat, khususnya untuk isu-isu kesehatan anak. Kombinasi antara penyampaian visual, keterlibatan keluarga, praktik langsung, dan evaluasi berlapis menjadi kunci keberhasilan program ini.

Namun demikian, beberapa tantangan ditemukan di lapangan, seperti keterbatasan waktu untuk praktik mandiri aplikasi oleh anak-anak dan perlunya pendalaman materi bagi sebagian peserta yang masih belum paham sepenuhnya. Hal ini menunjukkan bahwa keberlanjutan program dan integrasi ke dalam kegiatan sekolah atau kader desa dapat menjadi solusi untuk menjaga dampak jangka panjang.

6. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Muntang menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis multimedia dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap pentingnya gaya hidup sehat sebagai upaya pencegahan dini terhadap diabetes. Edukasi yang disampaikan melalui kombinasi materi visual, demonstrasi, dan penggunaan aplikasi Diabetes Detective berhasil membangun kesadaran peserta akan dampak konsumsi gula berlebih, pentingnya memilih makanan sehat, serta menjaga kebiasaan hidup aktif. Hal ini terlihat dari peningkatan skor pemahaman antara pre-test dan post-test yang cukup signifikan, serta respons aktif anak-anak selama kegiatan berlangsung.

Keterlibatan orang tua juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini. Melalui penyuluhan dan partisipasi dalam pemeriksaan gula darah, orang tua tidak hanya menjadi pendamping, tetapi juga penerima manfaat edukatif yang memperkuat dampak kegiatan di lingkungan keluarga. Penemuan adanya peserta orang tua dengan kadar gula darah dalam rentang prediabetes menegaskan pentingnya intervensi edukatif dan preventif tidak hanya ditujukan untuk anak, tetapi juga untuk keluarga secara keseluruhan.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar: (1) pihak sekolah mengintegrasikan materi edukasi diabetes dan gaya hidup sehat ke dalam kurikulum tematik atau kegiatan ekstrakurikuler; (2) pemerintah desa menyelenggarakan pelatihan lanjutan bagi kader kesehatan atau guru untuk memperluas dampak edukasi di lingkungan masyarakat; dan (3) peneliti lain mengembangkan aplikasi edukatif serupa untuk topik kesehatan anak

lainnya seperti gizi seimbang dan pencegahan obesitas, guna memperluas cakupan literasi kesehatan berbasis teknologi di kalangan usia dini.

7. Persembahan

Pengabdian masyarakat ini terlaksana dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Telkom yang telah memberikan dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan secara penuh. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintah Desa Muntang, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, yang telah menjadi mitra aktif dalam pelaksanaan kegiatan dan memberikan akses serta dukungan logistik selama proses berlangsung. Penghargaan yang sebesar-besarnya juga ditujukan kepada anak-anak dan orang tua peserta yang dengan antusias dan semangat mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Tanpa keterlibatan aktif seluruh pihak tersebut, kegiatan ini tidak akan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai hasil yang diharapkan.

8. Referensi

- Al Hamaq, A., Elasyouti, A. A., Abou-Amona, R. T., & ElKhatib, N. G. (2024). Development and evaluation of an edutainment tool for imparting education and awareness among type 1 diabetes children in Qatar. *Journal of Diabetology*, *15*(2), 229–234. https://doi.org/10.4103/jod.jod_128_23
- Alhobel, M., Alhashim, M., Almulhem, A., Alnwaihel, H., Alhajji, I., Althonayan, F., Haya, M., Almarri, N., & Almuibed, F. (2024). The long-term effects of childhood-onset type 1 diabetes on growth and development: Systematic review. *International Journal of Medicine in Developing Countries*, 424–431. <https://doi.org/10.24911/IJMDC.51-1700734725>
- American Diabetes Association. (2022). Introduction: Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, *45*(Supplement_1), S1–S2. <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
- Baechle, C., Stahl-Pehe, A., Prinz, N., Meissner, T., Kamrath, C., Holl, R. W., & Rosenbauer, J. (2022). Prevalence trends of type 1 and type 2 diabetes in children and adolescents in North Rhine-Westphalia, the most populous federal state in Germany, 2002–2020. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *190*, 109995. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2022.109995>

- Damayanti, C. D. (2024). Risk factors causing diabetes mellitus in children and adolescent in Indonesia: A literature review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(3), 1142–1145.
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.3.0820>
- Darmawant, U. S. (2024). Faktor determinan kasus diabetes mellitus tipe 2 di Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu Provinsi DKI Jakarta Tahun 2023. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 8(2).
<https://doi.org/10.7454/epidkes.v8i2.1107>
- Demir, G., & Akcay, N. (2022). Tip 1 diyabetli çocuk ve ailelerinde diyabet eğitimi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 16(2), 447–455.
<https://doi.org/10.21763/tjfmpe.936444>
- Ergun-Longmire, B., Clemente, E., Vining-Maravolo, P., Roberts, C., Buth, K., & Greydanus, D. E. (2021). Diabetes education in pediatrics: How to survive diabetes. *Disease-a-Month*, 67(8), 101153.
<https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2021.101153>
- Fonseca, E. M. F. D., Oliveira, N. T. D., Andrade, M. O. D., Cardoso, J. A., Silva, E. D. S., Prediger, R. D. A., Rodrigues, I. D. A., & Oliveira, J. J. D. (2024). Factors that influence the increase of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: A systematic review. *Revista Delos*, 17(62), e3018.
<https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n62-024>
- Garvick, S., Altenburg, L., Dunlap, B., Fisher, A., Watson, A., & Gregory, T. (2022). Diagnosis and management of type 2 diabetes in children. *JAAPA*, 35(7), 16–22.
<https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000832648.15129.b8>
- Maia, C., Braz, D., Fernandes, H. M., Sarmiento, H., & Machado-Rodrigues, A. M. (2025). The impact of parental behaviors on children's lifestyle, dietary habits, screen time, sleep patterns, mental health, and BMI: A scoping review. *Children*, 12(2), 203.
<https://doi.org/10.3390/children12020203>
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 8.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Ogle, G. D., James, S., Dabelea, D., Pihoker, C., Svennson, J., Maniam, J., Klatman, E. L., & Patterson, C. C. (2022). Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Atlas, 10th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109083.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109083>
- Sanjaya, L. R., & Setiawan, Y. (2024). Faktor risiko diabetes melitus tipe-II pada remaja. *Citra Delima Scientific Journal of Citra Internasional Institute*, 8(1), 66–73.
<https://doi.org/10.33862/citradelima.v8i1.395>
- Rahmawati, W., & Satiti, I. A. D. (2024). Hubungan pola asuh orang tua terhadap kejadian diabetes pada anak usia sekolah. *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 11(2), 122–129.
<https://doi.org/10.35316/oksitosin.v11i2.4560>



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).