



# Edukasi simulatif prehospital sebagai strategi peningkatan respon remaja dalam penanganan hipoglikemi

Nian Afrian Nuari\*, Efa Nur Aini, Kikis Dwi Nur Wahyuni

STIKES Karya Husada Kediri, Jawa Timur, Indonesia

\*Author korespondensi: [nian.afrian@gmail.com](mailto:nian.afrian@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.65881/creative.v1i3.68>

## INFO ARTIKEL

### History:

Submit: 10-05-2026

Revisi: 14-05-2026

Diterima: 15-05-2026

Terbit: 19-05-2026

### Kata kunci:

edukasi;  
hipoglikemi;  
prehospital;  
remaja;  
simulatif.

## ABSTRAK

**Tujuan:** untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan remaja sekolah dalam melakukan respons awal prehospital pada kejadian hipoglikemi melalui model edukasi simulatif berbasis diskusi, demonstrasi, dan latihan peran.

**Metode:** kegiatan menggunakan pendekatan promotif dan preventif melalui edukasi simulatif yang dilaksanakan pada 20 siswa dan 5 kader remaja di SMA W Kediri. Kegiatan dilakukan dalam dua pertemuan meliputi *pre-test*, penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, *role play*, simulasi kasus hipoglikemi, dan *post-test*. Evaluasi dilakukan secara deskriptif melalui observasi partisipasi peserta serta perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*.

**Hasil:** menunjukkan peningkatan kemampuan peserta dalam mengenali dan merespons hipoglikemi setelah edukasi simulatif. Sebelum intervensi, sebagian besar peserta berada pada kategori kurang (60%) dan cukup (40%), sedangkan setelah kegiatan seluruh peserta (100%) mencapai kategori baik.

**Kesimpulan:** edukasi simulatif efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan remaja sekolah dalam melakukan respons awal prehospital hipoglikemi serta berpotensi diterapkan sebagai model edukasi kesehatan berbasis sekolah.

**Kontribusi:** menghasilkan model edukasi simulatif berbasis sekolah yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi kesehatan dan membentuk kader remaja siaga hipoglikemi dalam upaya promotif dan preventif kegawatdaruratan metabolik.



Artikel akses terbuka di bawah lisensi CC-BY-SA.



## Pendahuluan

Hipoglikemi merupakan kondisi penurunan kadar glukosa darah yang dapat berkembang menjadi kegawatdaruratan apabila tidak dikenali dan ditangani secara cepat

(Butzlaff & Moore, 2023). Dalam standar klinis diabetes, kadar glukosa darah  $<70$  mg/dL digunakan sebagai batas kewaspadaan awal karena pada kondisi tersebut individu membutuhkan tindakan korektif untuk mencegah penurunan glukosa yang lebih berat (ADA, 2022; ElSayed et al., 2024). Hipoglikemi tidak hanya dialami oleh remaja dengan Diabetes Mellitus, tetapi juga dapat terjadi pada remaja non-diabetes akibat kurangnya asupan nutrisi, aktivitas fisik berlebihan, atau keterlambatan makan (Elghobashy et al., 2023). Kondisi ini berpotensi mengganggu konsentrasi belajar, aktivitas fisik, rasa aman di sekolah, bahkan menyebabkan penurunan kesadaran bila respons awal terlambat diberikan (Abraham et al., 2022; Adolfsson et al., 2022). Dalam konteks kesehatan global, penguatan edukasi diabetes dan kegawatdaruratan metabolik pada anak dan remaja menjadi penting karena diabetes merupakan penyakit kronis yang membutuhkan dukungan perawatan berkelanjutan, termasuk di lingkungan sekolah dan masyarakat (Nuari et al., 2025; Virmani et al., 2022; WHO, 2024).

Permasalahan yang ditemukan pada mitra menunjukkan bahwa pemahaman siswa mengenai hipoglikemi dan penanganan prehospital masih terbatas. Berdasarkan studi pendahuluan melalui wawancara dengan beberapa siswa, sebagian besar peserta belum mampu mengenali tanda awal hipoglikemi maupun menjelaskan langkah pertolongan awal secara runtut. Selain itu, belum pernah dilakukan edukasi khusus mengenai penatalaksanaan prehospital hipoglikemi di sekolah. Kondisi ini menjadi perhatian karena remaja menghabiskan sebagian besar waktunya di lingkungan sekolah dengan aktivitas belajar, olahraga, dan kegiatan sosial yang dapat memengaruhi kebutuhan energi tubuh. Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 juga menunjukkan prevalensi *underweight* pada remaja usia 13–15 tahun sebesar 7,6% dan usia 16–18 tahun sebesar 8,3%, yang berpotensi meningkatkan risiko kurang nutrisi dan gangguan kestabilan glukosa darah (Ismanto et al., 2025). Situasi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan respons cepat terhadap hipoglikemi dengan kesiapan siswa dalam melakukan tindakan awal di lingkungan sekolah maupun masyarakat.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis simulasi efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pertolongan pertama pada remaja. Andrayani et al. (2025); Arparitna et al. (2025) melaporkan bahwa pendidikan kesehatan berbasis simulasi mampu meningkatkan kemampuan dukungan hidup dasar pada remaja secara signifikan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Hidayah et al. (2025); Soraya et al. (2026) bahwa simulasi P3K berbasis sekolah efektif memperkuat keterampilan pertolongan pertama siswa. Dalam konteks diabetes, pendidikan kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik belajar peserta didik terbukti dapat meningkatkan *self-empowerment* dan kualitas hidup pasien (Nuari, 2017; Nuari & Kartikasari, 2015; Olinder et al., 2022). Namun demikian, sebagian besar edukasi yang telah dilakukan masih berfokus pada pasien diabetes atau pertolongan pertama umum, sedangkan edukasi simulatif mengenai respons prehospital hipoglikemi pada remaja sekolah sebagai penolong awal masih terbatas. Padahal, pedoman ISPAD menegaskan bahwa anak atau remaja yang mengalami hipoglikemi memerlukan pendampingan segera dan tidak boleh ditinggalkan sendiri sampai kondisi benar-benar stabil (Lawrence et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan model edukasi yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga melatih kemampuan praktik dan pengambilan keputusan sederhana dalam situasi kegawatdaruratan metabolik.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan mengembangkan dan menerapkan model edukasi simulatif untuk meningkatkan respons

penanganan prehospotal hipoglikemi pada remaja sekolah. Kegiatan ini dirancang melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, latihan peran, dan simulasi kasus agar peserta mampu mengenali tanda hipoglikemi, memahami langkah pertolongan awal yang aman, serta mengetahui alur meminta bantuan kepada guru, keluarga, petugas UKS, maupun layanan kesehatan. Selain meningkatkan pengetahuan, kegiatan ini juga diarahkan untuk membentuk kader remaja yang memiliki kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi kegawatdaruratan metabolik di lingkungan sekolah dan masyarakat. Kontribusi yang diharapkan dari kegiatan ini adalah terbentuknya model pemberdayaan kader remaja siaga hipoglikemi yang dapat diterapkan sebagai bagian dari program promotif dan preventif kesehatan sekolah. Model ini diharapkan mampu meningkatkan literasi kesehatan, membangun kepedulian sosial antar remaja, serta memperkuat budaya tanggap darurat di lingkungan sekolah dan masyarakat. Selain itu, hasil kegiatan diharapkan dapat menjadi alternatif pendekatan edukasi kesehatan berbasis simulasi yang lebih aplikatif dalam meningkatkan kemampuan remaja sebagai penolong awal yang aman sebelum tenaga kesehatan memberikan penanganan lanjutan.

## Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan promotif dan preventif melalui model edukasi simulatif. Kegiatan dilaksanakan di SMA W di wilayah Kediri. Pelaksanaan kegiatan ini pada bulan April 2026 dengan sasaran 20 siswa kelas X dan XI serta lima kader remaja yang dipilih berdasarkan keaktifan, minat terhadap bidang kesehatan, dan kesediaan mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir. Peserta berada pada rentang usia remaja sekolah sehingga dipandang sesuai untuk menerima edukasi kesehatan berbasis praktik dan penguatan peran sebaya.

Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut. Pada tahap persiapan, tim menyusun materi tentang pengertian hipoglikemi, tanda dan gejala, faktor pemicu, prinsip pertolongan awal, keamanan korban, serta alur meminta bantuan kepada guru, UKS, keluarga, atau layanan kesehatan. Materi disusun dalam bentuk paparan singkat, diskusi, dan skenario simulasi agar peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi juga melihat urutan tindakan yang harus dilakukan pada situasi kegawatdaruratan.

Skenario simulasi juga diperluas pada konteks di luar ruang kelas, seperti ketika remaja melihat teman, anggota keluarga, atau warga sekitar mengalami keluhan lemas, gemetar, berkeringat dingin, pusing, bingung, atau tampak akan kehilangan kesadaran. Dalam skenario tersebut, peserta dilatih menjalankan peran prehospotal dasar, yaitu memastikan lokasi aman, menilai respons korban secara sederhana, tidak meninggalkan korban sendirian, memanggil bantuan orang dewasa atau layanan kesehatan, memberikan minuman atau makanan manis hanya bila korban sadar dan mampu menelan, serta menghindari pemberian apa pun melalui mulut bila korban tidak sadar.

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam dua pertemuan. Pertemuan pertama berisi pengenalan kegiatan, *pre-test*, penyampaian materi, diskusi interaktif, pemilihan kader, dan simulasi awal. Setiap kader memperoleh peran sebagai penyaji materi, penolong 1, penolong 2, korban, dan penghubung layanan kesehatan. Pertemuan kedua berfokus pada latihan simulasi, penguatan materi, bimbingan peran kader, gladi bersih, *post-test*, kuis, serta refleksi kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui observasi keaktifan peserta, tanya jawab, dan perbandingan hasil *pre-test* serta *post-test* yang dikategorikan menjadi baik, cukup, dan kurang.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung distribusi frekuensi dan persentase. Indikator keberhasilan kegiatan ditetapkan melalui peningkatan kategori kemampuan peserta setelah mengikuti edukasi simulatif. Selain data kuantitatif sederhana, penilaian juga mempertimbangkan respons kualitatif berupa partisipasi peserta, kemampuan kader mempraktikkan peran, dan keterlibatan siswa dalam diskusi.

## Hasil dan pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi simulatif penanganan prehospital hipoglikemi dilaksanakan di SMA W wilayah Kediri dengan melibatkan 20 siswa kelas X dan XI sebagai peserta utama serta lima kader remaja sebagai fasilitator sebaya. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan yang terdiri dari *pre-test*, penyampaian materi, diskusi interaktif, demonstrasi, simulasi kasus, *post-test*, dan refleksi kegiatan. Pelaksanaan kegiatan berlangsung sesuai tahapan yang telah direncanakan pada metode, dengan keterlibatan aktif peserta selama proses edukasi dan praktik simulasi.

Pada tahap awal kegiatan dilakukan pengukuran kemampuan peserta melalui *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman awal mengenai hipoglikemi dan langkah pertolongan prehospital. Gambar 1 menunjukkan bahwa peserta antusias mengikuti model edukasi ini. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa belum terdapat peserta yang berada pada kategori kemampuan baik. Sebanyak 8 peserta (40%) berada pada kategori cukup dan 12 peserta (60%) berada pada kategori kurang. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami tanda dan gejala hipoglikemi maupun langkah pertolongan awal yang aman ketika menghadapi kondisi tersebut di lingkungan sekolah atau masyarakat.



Gambar 1 pemberian model edukasi simulatif kepada mitra

Pelaksanaan edukasi dilakukan melalui kombinasi metode ceramah singkat, diskusi, demonstrasi, dan role play simulasi kasus. Pada kegiatan simulasi, peserta dilatih mengenali tanda hipoglikemi seperti lemas, gemetar, berkeringat dingin, pusing, bingung, dan penurunan kesadaran. Peserta juga mempraktikkan langkah pertolongan awal berupa memastikan keamanan lingkungan, menilai respons korban, meminta bantuan kepada guru atau petugas UKS, memberikan makanan atau minuman manis apabila korban sadar dan

mampu menelan, serta menghindari pemberian apapun melalui mulut pada korban tidak sadar. Kader remaja berperan sebagai fasilitator simulasi, penolong pertama, penolong kedua, korban, dan penghubung layanan kesehatan sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih interaktif.

Hasil evaluasi setelah intervensi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta. Berdasarkan hasil *post-test*, seluruh peserta (100%) berada pada kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model edukasi simulatif mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengenalan hipoglikemi dan respons awal prehospital. Selain peningkatan pengetahuan, observasi selama simulasi menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti urutan tindakan pertolongan secara lebih sistematis dibandingkan sebelum kegiatan dilakukan.

Kegiatan ini juga menghasilkan terbentuknya kader remaja siaga hipoglikemi yang memiliki kemampuan dasar dalam membantu respons awal kegawatdaruratan metabolik di lingkungan sekolah. Kader mampu mempraktikkan alur bantuan sederhana, melakukan komunikasi bantuan, serta mendampingi korban secara aman sebelum mendapatkan pertolongan lanjutan. Keterlibatan kader sebaya memberikan suasana belajar yang lebih aktif dan meningkatkan partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung. Secara umum, model edukasi simulatif memberikan pengalaman belajar yang lebih aplikatif dibandingkan penyampaian materi secara satu arah. Peserta tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga mendapatkan pengalaman praktik langsung melalui simulasi kasus yang menyerupai kondisi nyata di sekolah maupun masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis simulasi dapat menjadi alternatif strategi promotif dan preventif dalam meningkatkan kesiapsiagaan remaja terhadap kejadian hipoglikemi di lingkungan sekolah.

Peningkatan kemampuan peserta setelah mengikuti edukasi simulatif menunjukkan bahwa metode pembelajaran aktif lebih efektif dibandingkan edukasi satu arah dalam meningkatkan kesiapsiagaan remaja menghadapi kondisi kegawatdaruratan metabolik. Remaja cenderung lebih mudah memahami materi kesehatan ketika diberikan pengalaman belajar yang melibatkan praktik langsung, pengamatan situasi, serta interaksi antar teman sebaya. Pada kegiatan ini, simulasi memungkinkan peserta memahami hubungan antara teori dan kondisi nyata, sehingga mereka tidak hanya menghafal gejala hipoglikemi, tetapi juga memahami urutan tindakan yang harus dilakukan ketika menghadapi korban. Proses ini penting karena respons awal pada hipoglikemi membutuhkan kecepatan pengenalan gejala dan ketepatan tindakan untuk mencegah penurunan kondisi yang lebih berat.

Model simulasi yang digunakan dalam kegiatan ini juga memperlihatkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman mampu meningkatkan rasa percaya diri peserta dalam melakukan pertolongan awal. Sebelum intervensi, sebagian besar peserta belum mampu membedakan tindakan yang aman dan tidak aman pada korban hipoglikemi, terutama terkait pemberian makanan atau minuman saat korban mengalami penurunan kesadaran. Setelah simulasi dilakukan secara berulang, peserta mulai memahami prinsip keselamatan dasar, seperti memastikan keamanan lingkungan, melakukan observasi respons korban, memanggil bantuan, dan menghindari tindakan yang dapat meningkatkan risiko aspirasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa simulasi tidak hanya meningkatkan pengetahuan kognitif, tetapi juga memperkuat kemampuan pengambilan keputusan sederhana dalam situasi darurat.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Andrayani et al. (2025) yang menyatakan bahwa pendidikan kesehatan berbasis simulasi mampu meningkatkan kemampuan dukungan hidup dasar pada remaja secara signifikan. Simulasi memberikan kesempatan kepada peserta untuk belajar melalui pengalaman langsung sehingga informasi yang diterima lebih mudah dipahami dan diingat. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Soraya et al. (2026) bahwa edukasi kesehatan berbasis simulasi P3K mampu meningkatkan kemampuan pertolongan pertama siswa di lingkungan sekolah. Kedua penelitian tersebut memperkuat hasil kegiatan ini bahwa metode simulasi merupakan pendekatan edukasi yang relevan untuk membangun kesiapsiagaan remaja terhadap berbagai kondisi kegawatdaruratan, termasuk hipoglikemi.

Keberhasilan kegiatan ini juga dipengaruhi oleh keterlibatan kader remaja sebagai fasilitator sebaya. Pendekatan peer education memberikan suasana belajar yang lebih komunikatif karena peserta merasa lebih nyaman berdiskusi dan bertanya kepada teman sebaya dibandingkan hanya menerima materi dari fasilitator formal. Kader remaja tidak hanya berperan membantu pelaksanaan simulasi, tetapi juga menjadi model perilaku dalam melakukan pertolongan awal secara aman. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemberdayaan remaja dapat menjadi strategi penting dalam penguatan literasi kesehatan sekolah. Menurut Hartaty & Menga (2022), pemberdayaan masyarakat melalui edukasi kesehatan bertujuan meningkatkan kapasitas individu agar mampu mengambil keputusan dan melakukan tindakan kesehatan secara mandiri. Dalam konteks kegiatan ini, pemberdayaan diwujudkan melalui pembentukan kader remaja siaga hipoglikemi yang memiliki kemampuan dasar untuk membantu respons awal sebelum tenaga kesehatan datang.

Selain aspek pemberdayaan, kegiatan ini memperlihatkan pentingnya sekolah sebagai lingkungan pendukung kesehatan remaja. Remaja menghabiskan sebagian besar waktunya di sekolah dengan aktivitas belajar, olahraga, dan kegiatan ekstrakurikuler yang berpotensi memengaruhi kebutuhan energi tubuh. Oleh karena itu, sekolah menjadi tempat strategis untuk membangun kesiapsiagaan terhadap kondisi hipoglikemi. Lawrence et al. (2022) menegaskan bahwa sekolah perlu memiliki dukungan dan kesiapan dalam mengenali serta menangani hipoglikemi pada anak dan remaja, termasuk memastikan peserta didik yang mengalami hipoglikemi tidak ditinggalkan sendiri sampai kondisi stabil. Dalam kegiatan ini, simulasi berbasis skenario sekolah membantu peserta memahami bahwa hipoglikemi dapat terjadi di ruang kelas, lapangan olahraga, maupun aktivitas sehari-hari lainnya sehingga diperlukan kewaspadaan bersama antar siswa.

Pendekatan edukasi simulatif juga memiliki nilai promotif dan preventif yang kuat. Secara promotif, peserta memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pola makan teratur, keseimbangan aktivitas fisik, pengenalan tanda awal hipoglikemi, dan pentingnya komunikasi bantuan. Secara preventif, peserta belajar melakukan tindakan sederhana yang dapat mencegah keterlambatan penanganan dan mengurangi risiko komplikasi akibat penurunan glukosa darah. Dalam konteks masyarakat, kemampuan remaja mengenali tanda bahaya dan memanggil bantuan menjadi bagian penting dari sistem pertolongan awal berbasis komunitas. Hal ini sejalan dengan konsep diabetes empowerment education yang dikemukakan oleh Nuari & Kartikasari (2015), bahwa edukasi kesehatan harus diarahkan pada peningkatan kemampuan individu dalam mengambil keputusan kesehatan dan melakukan tindakan yang tepat secara mandiri.

Meskipun kegiatan menunjukkan hasil yang baik, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Evaluasi dilakukan segera setelah intervensi sehingga belum dapat menggambarkan retensi pengetahuan dan keterampilan dalam jangka panjang. Selain itu,

jumlah peserta masih terbatas pada satu sekolah sehingga generalisasi hasil belum dapat dilakukan secara luas. Penilaian keterampilan praktik juga belum menggunakan instrumen psikomotor terstandarisasi. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan perlu dikembangkan melalui simulasi berkala, monitoring kemampuan kader, serta kolaborasi dengan guru UKS dan petugas puskesmas agar keberlanjutan program kader remaja siaga hipoglikemi dapat berjalan lebih optimal.

### Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui model edukasi simulatif penanganan prehospotal hipoglikemi pada remaja sekolah telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang ditetapkan. Pelaksanaan kegiatan melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, demonstrasi, latihan peran, dan simulasi kasus terbukti mampu meningkatkan pemahaman serta kesiapsiagaan peserta dalam mengenali tanda dan gejala hipoglikemi serta melakukan respons awal secara aman dan tepat. Peningkatan kemampuan peserta setelah intervensi menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis simulasi lebih efektif dalam membangun pengalaman belajar yang aplikatif dibandingkan metode edukasi satu arah. Selain meningkatkan aspek pengetahuan, kegiatan ini juga memperkuat kemampuan peserta dalam pengambilan keputusan sederhana, komunikasi bantuan, dan kerja sama saat menghadapi kondisi kegawatdaruratan metabolik di lingkungan sekolah maupun masyarakat.

Kontribusi utama kegiatan ini adalah terbentuknya model pemberdayaan kader remaja siaga hipoglikemi yang dapat diterapkan sebagai bagian dari program promotif dan preventif kesehatan sekolah. Kader remaja tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai fasilitator sebaya yang mampu menyampaikan edukasi kesehatan dan mempraktikkan alur pertolongan awal secara sederhana sebelum tenaga kesehatan memberikan penanganan lanjutan. Model ini diharapkan dapat mendukung terbentuknya budaya tanggap darurat di lingkungan sekolah melalui peningkatan literasi kesehatan, kepedulian sosial antar siswa, dan kesiapan melakukan bantuan awal pada kejadian hipoglikemi. Selain itu, kegiatan ini dapat menjadi dasar pengembangan program edukasi kesehatan berbasis simulasi yang berkelanjutan dengan melibatkan sekolah, UKS, keluarga, dan layanan kesehatan masyarakat.

### Daftar pustaka

- Abraham, M. B., Karges, B., Dovic, K., Naranjo, D., Arbelaez, A. M., Mbogo, J., Javelikar, G., Jones, T. W., & Mahmud, F. H. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1322–1340. <https://doi.org/10.1111/pedi.13443>
- ADA. (2022). Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical Diabetes*, 40(1), 10–38. <https://doi.org/10.2337/cd22-as01>
- Adolfsson, P., Taplin, C. E., Zaharieva, D. P., Pemberton, J., Davis, E. A., Riddell, M. C., McGavock, J., Moser, O., Szadkowska, A., Lopez, P., Santiprabhob, J., Frattolin, E., Griffiths, G., & DiMeglio, L. A. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1341–1372. <https://doi.org/10.1111/pedi.13452>
- Andrayani, L. W., Irawan, C., Atmaja, H. K., & Agustintia, Y. (2025). Effectiveness of Simulation-Based Health Education on Adolescents' Basic Life Support Knowledge

- and Skills. *Critical Medical and Surgical Nursing Journal*, 14(2), 55–60. <https://doi.org/10.20473/cmsnj.v14i2.65534>
- Arparitna, K. Y., Uly, N., & Alim, A. (2025). Efektivitas Pendidikan dan Pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Remaja: Tinjauan Literatur. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 7(2), 380–388. <https://doi.org/10.61878/bnj.v7i2.143>
- Butzlaff, A., & Moore, D. J. (2023). Severe hypoglycemia. *Nursing Made Incredibly Easy!*, 21(4), 29–33. <https://doi.org/10.1097/01.NME.0000936392.15189.21>
- Elghobashy, M., Gama, R., & Sulaiman, R. A. (2023). Investigation and Causes of Spontaneous (Non-Diabetic) Hypoglycaemia in Adults: Pitfalls to Avoid. *Diagnostics*, 13(20), 3275. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13203275>
- ElSayed, N. A., Aleppo, G., Bannuru, R. R., Bruemmer, D., Collins, B. S., Ekhlaspour, L., Hilliard, M. E., Johnson, E. L., Khunti, K., Lingvay, I., Matfin, G., McCoy, R. G., Perry, M. Lou, Pilla, S. J., Polsky, S., Prahallad, P., Pratley, R. E., Segal, A. R., Seley, J. J., ... Gabbay, R. A. (2024). 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes – 2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement\_1), S258–S281. <https://doi.org/10.2337/dc24-S014>
- Hartaty, H., & Menga, M. K. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat. *Abdimas Polsaka*, 1(1), 16–21. <https://doi.org/10.35816/abdimpolsaka.v1i1.7>
- Hidayah, N., Purborini, N., Rahmawati, P., Wijayanti, N. P., Fidiyan, A., Raissa, N. F., Dewanti, A. S., & Nirmala, A. C. (2025). Simulasi Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) sebagai Bagian Literasi SPAB di SD N Wonolelo 3. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 16(3), 477–482. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v16i3.20751>
- Ismanto, A. Y., Fajar, H., Sumarmi, S., Hidayat, E., Arsa, P. S. A., & Aridamayanti, B. G. (2025). *Bunga Rampai: Keperawatan Bedah Pada Anak Dan Lansia* (N. A. Nuari (ed.)). Nuansa Fajar Cemerlang.
- Lawrence, S. E., O'Neill, A. A., Besançon, S., Black, T., Bratina, N., Chaney, D., Cogen, F. R., Cummings, E. A., Moreau, E., Pierce, J. S., Richmond, E., & Mahmud, F. H. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Management and support of children and adolescents with diabetes in school. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1478–1495. <https://doi.org/10.1111/pedi.13432>
- Nuari, N. A. (2017). *Strategi Manajemen Edukasi Pasien Diabetes Mellitus*. Deepublish.
- Nuari, N. A., Aini, E. N., Prasetianing, S. D., Nugraha, P. P. D., & Santoso, M. (2025). Peningkatan Kapasitas Siswa dalam Bantuan Hidup dasar Sebagai Langkah Strategis Generasi Tanggap Darurat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Waradin*, 5(1), 201–208. <https://doi.org/10.56910/wrd.v5i1.460>
- Nuari, N. A., & Kartikasari, M. (2015). Improving Self Empowerment And Quality Of Life Of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus With DEE Based On Health Promotion Model. *Jurnal Ners*, 10(2), 279–288. <https://doi.org/10.20473/jn.v10i2.1349>
- Olinder, A. L., DeAbreu, M., Greene, S., Haugstvedt, A., Lange, K., Majaliwa, E. S., Pais, V., Pelicand, J., Town, M., & Mahmud, F. H. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes education in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1229–1242. <https://doi.org/10.1111/pedi.13418>
- Soraya, S., Muhammad, N. N., Widiyanto, A. P., Prajogi, P. A., Fayyas, D., Arika, A., &

- Sianturi, M. S. (2026). Edukasi Kesehatan Berbasis Simulasi P3K pada Remaja di SMA Negeri 9 Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 10(1), 33–39. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v10i1.11079>
- Virmani, A., Brink, S. J., Middlehurst, A., Mohsin, F., Giraud, F., Sarda, A., Ajmal, S., von Oettingen, J. E., Pillay, K., Likitmaskul, S., Calliari, L. E., & Craig, M. E. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Management of the child, adolescent, and young adult with diabetes in limited resource settings. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1529–1551. <https://doi.org/10.1111/pedi.13456>
- WHO. (2024). *Diabetes*. Who.Int. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>