



DIABETES SELF MANAGEMENT EDUCATION (DSME) DENGAN MEDIA E-BOOKLET BERPENGARUH DALAM PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG DIABETES MELITUS

DIABETES SELF-MANAGEMENT EDUCATION (DSME) USING E-BOOKLETS IS EFFECTIVE IN INCREASING ADOLESCENTS' KNOWLEDGE OF DIABETES MELLITUS

Widya Nur Rizky¹, *Dani Prastiwi¹, Santoso Tri Nugroho¹

¹Prodi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan, Pekalongan

*Corresponding Author: Dani Prastiwi (dani.unikal@gmail.com)

ABSTRAK

Artikel History:

Submitted: June
3rd, 2026

Received in
Revised: June
15th, 2026

Accepted: June
29th, 2026

Pendahuluan: Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang semakin banyak terjadi pada remaja akibat gaya hidup tidak sehat dan rendahnya pengetahuan. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah melalui edukasi kesehatan menggunakan *Diabetes Self Management Education* (DSME). Penggunaan media *e-booklet* dinilai efektif karena mudah diakses, menarik, dan sesuai dengan karakteristik remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh DSME dengan media *e-booklet* terhadap pengetahuan remaja tentang Diabetes Melitus.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *Quasi eksperimen* dengan *pre-test post-test with control group design*. Sampel berjumlah 40 remaja, dibagi dalam kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi mendapatkan edukasi DSME dengan media *e-booklet* selama 1x20 menit, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi edukatif. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner *Diabetes Knowledge Questionnaire-24* (DKQ-24). Data dianalisis menggunakan uji *paired t-test* serta uji *independent t-test*.

Hasil: Kelompok intervensi mengalami peningkatan skor pengetahuan dari rata-rata 6,25 menjadi 16,75 (selisih 10,50; $p < 0,001$). Kelompok kontrol mengalami peningkatan dari 7,60 menjadi 8,20 (selisih 0,60; $p = 0,055$). Hasil uji *independent t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p < 0,001$).

Kesimpulan: Pemberian edukasi DSME melalui media *e-booklet* menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan remaja tentang DM. Media *e-booklet* juga terbukti efektif sebagai sarana edukatif dalam mendukung upaya intervensi pencegahan pada kelompok usia remaja.

Kata kunci: Diabetes Melitus; DSME; *E-booklet*; Pengetahuan; Remaja

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease that is increasingly common among adolescents due to unhealthy lifestyles and low knowledge. One preventative measure is health education using Diabetes Self-Management Education (DSME). The use of e-booklets is considered effective because it is easily accessible, engaging, and tailored to adolescent characteristics. This study aims to analyze the effect of DSME using e-booklets on adolescents' knowledge of diabetes mellitus.

Methods: This study used a quasi-experimental design with a pre-test and post-test with a control group design. The sample consisted of 40 adolescents, divided into intervention and control groups. The intervention group received DSME education via e-booklet for 1x20 minutes, while the control group received no educational intervention. The research instrument used the Diabetes Knowledge Questionnaire-24 (DKQ-24). Data were analyzed using paired t-tests and independent t-tests.

Results: The intervention group experienced an increase in knowledge scores from an average of 6.25 to 16.75 (difference 10.50; $p < 0.001$). The control group experienced an increase from 7.60 to 8.20 (difference 0.60; $p = 0.055$). The independent t-test showed a significant difference between the two groups ($p < 0.001$).

Conclusion: Providing DSME education through e-booklets significantly impacted adolescents' knowledge about diabetes. E-booklets also proved effective as an educational tool to support preventive interventions in adolescents.

Keywords: Adolescents; Diabetes Mellitus; DSME; E-booklets; Knowledge



PENDAHULUAN

Hiperglikemia yang disebabkan oleh gangguan sekresi atau fungsi kerja insulin adalah tanda penyakit metabolik kronis yang dikenal sebagai diabetes mellitus (DM) (Kemenkes, 2024). Penyakit ini menunjukkan kecenderungan peningkatan dan tidak hanya terbatas pada kelompok usia dewasa. Pada kelompok usia muda, termasuk remaja, sebagai akibat dari pola hidup yang tidak sehat dan peningkatan risiko DM (Fitriyani & Kurniasari, 2022). Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation*, (2024) jumlah penyandang diabetes di Indonesia pada tahun 2024 diperkirakan mencapai 20,4 juta orang. Sementara itu, Kementerian Kesehatan, (2024) melaporkan bahwa jumlah penderita Diabetes Melitus pada kelompok usia anak dan remaja mencapai 1.645 kasus. Indonesia juga menempati peringkat pertama di Asia Tenggara dalam jumlah penderita DM tipe 1 usia di bawah 20 tahun, yaitu sebanyak 13.311 jiwa (Naurah, 2023). Pada tahun 2023, Diabetes Melitus di Jawa Tengah menjadi urutan kedua kasus penyakit tidak menular terbanyak sebesar 12,44% dengan jumlah penderita 624.082 jiwa (Dinkes Jateng, 2023). Sedangkan, berdasarkan profil kesehatan Kabupaten Pekalongan jumlah penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Pekalongan 17.932 jiwa (Dinkes Kabupaten Pekalongan, 2023).

Remaja merupakan kelompok usia yang rentan terhadap perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi gula, rendahnya aktivitas fisik, serta tingginya penggunaan gawai yang mendorong *sedentary lifestyle*. Kondisi tersebut meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Melitus di usia yang lebih muda (Ardila et al., 2024). Namun, tingkat pengetahuan remaja mengenai Diabetes Melitus, termasuk faktor risiko, tanda gejala, komplikasi, dan upaya pencegahan, masih tergolong rendah. Penelitian ini ditulis atas dasar urgensi peningkatan pengetahuan remaja dalam mengenali dan mencegah DM secara dini. Rendahnya pengetahuan tentang DM berisiko menyebabkan keterlambatan dalam pengenalan gejala maupun pencegahan dini (Febriyanti & Rosita, 2024). Hasil studi pendahuluan di SMK Muhammadiyah Kedungwuni menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami faktor risiko maupun langkah pencegahan Diabetes Melitus secara optimal.

Peningkatan pengetahuan remaja mengenai DM perlu dilakukan melalui intervensi edukatif yang efektif dan sesuai dengan karakteristik usia mereka (Lengga et al., 2023). Salah satu cara yang dapat dilakukan ialah melalui program *Diabetes Self Management Education* (DSME), yaitu program pendidikan yang bertujuan meningkatkan pengetahuan individu dalam mengelola kondisi diabetes (Maria et al., 2024). Meskipun berbagai penelitian menunjukkan bahwa

Diabetes Self Management Education (DSME) efektif meningkatkan pengetahuan dan perilaku pengelolaan Diabetes Melitus, sebagian besar penelitian dilakukan pada pasien Diabetes Melitus yang telah terdiagnosis dan berfokus pada *self-care* maupun *self-efficacy*. Penelitian mengenai penerapan DSME pada remaja sebagai upaya promotif dan preventif masih terbatas, khususnya dengan media digital. Upaya edukasi dapat menggunakan media untuk meningkatkan daya tarik dan kemudahan akses informasi, media *e-booklet* digunakan sebagai sarana penyampaian materi karena memiliki kelebihan, seperti visual yang menarik, isi yang ringkas dan mudah dipahami, serta fleksibel diakses melalui perangkat digital (Prananta & Safitri, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam bidang promosi kesehatan pada remaja dengan mengkaji efektivitas intervensi edukatif *Diabetes Self Management Education* (DSME) melalui media *e-booklet*. Intervensi tersebut diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan remaja mengenai Diabetes Melitus (DM). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh penerapan DSME dengan media *e-booklet* terhadap pengetahuan remaja mengenai Diabetes Melitus. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perumusan strategi promosi kesehatan di lingkungan sekolah.

METODE PENELITIAN

Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. *Quasi-eksperimental* dengan *pre-post test with control group design*. Kegiatan penelitian dilaksanakan di SMK Muhammadiyah Kedungwuni dengan melibatkan 40 responden, yang terdiri atas 20 siswa pada kelompok intervensi dan 20 siswa pada kelompok kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti. Kriteria inklusi meliputi siswa aktif SMK Muhammadiyah Kedungwuni, berusia 15–18 tahun, bersedia menjadi responden, dan mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Kriteria eksklusi meliputi responden yang tidak hadir saat intervensi atau tidak mengisi kuesioner secara lengkap. Prosedur penelitian diawali dengan pre-test pada kedua kelompok. Kelompok intervensi kemudian diberikan edukasi *Diabetes Self Management Education* (DSME) menggunakan media *e-booklet* selama 1 x 20 menit, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan intervensi. Setelah itu, kedua kelompok menjalani *post-test* untuk mengukur perubahan pengetahuan. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan media *e-booklet* sebagai sarana edukasi disusun secara mandiri oleh peneliti berdasarkan materi *Diabetes Self Management Education* (DSME) dan pengukuran

pengetahuan responden dilakukan menggunakan instrumen kuesioner *Diabetes Knowledge Questionnaire-24* (DKQ-24), yang telah dinyatakan valid dengan *p-value* 0,278 dan reliabel dengan nilai *Cronbach's alpha* 0,890. Pengumpulan data dilakukan pada dua waktu, yaitu sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Uji normalitas data dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk test*, sedangkan analisis data dilakukan dengan uji *paired t-test* untuk menilai perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi dalam satu kelompok, serta uji *independent t-test* untuk membandingkan tingkat pengetahuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Analisis ini menggunakan taraf signifikansi $p < 0,05$. Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan telah menyetujui penelitian ini yang dibuktikan dengan surat *Ethical Clearance* No. 026/B.02.01/KEPK/II/2025

HASIL

Adapun karakteristik responden dalam penelitian ini seperti pada Tabel 1 karakteristik responden berdasarkan kelas, jenis kelamin, keterpaparan informasi, dan sumber informasi.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan kelas, jenis kelamin, keterpaparan informasi, dan sumber informasi

Variabel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol
	Frekuensi (%)	Frekuensi (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	10 (50.00%)	10 (50.00%)
Laki-laki	10 (50.00%)	10 (50.00%)
Mendapat informasi		
Ya	3 (15.00%)	9 (45.00%)
Tidak	17 (85.00%)	11 (55.00%)
3) Sumber Informasi		
a) Teman		1 (5.00%)
b) Media Sosial	3 (15.00%)	6 (30.00%)
c) Orang Tua		2 (10.00%)
d) Lainnya (Belum Pernah)	17 (85.00%)	11 (55.00%)

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 1 karakteristik responden pada kelompok intervensi dan kontrol menunjukkan distribusi yang relatif seimbang berdasarkan jenis kelamin, dengan jumlah responden laki-laki dan perempuan yang sama pada masing-masing kelompok. Sebagian besar

responden juga belum pernah memperoleh informasi mengenai Diabetes Melitus, sedangkan responden yang pernah mendapatkan informasi mayoritas memperolehnya melalui media sosial.

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan usia (n=40)

Variabel	Min	Mean	Max	SD
1. Kelompok intervensi	16	16.55	18	0.686
2. Kelompok kontrol	15	16.60	18	0.821

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata usia responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol relatif homogen, yaitu berada pada rentang usia remaja pertengahan hingga akhir.

Tabel 3. Pengetahuan remaja terkait penyakit diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan *Diabetes Self Management Education* (DSME) dengan media *e-booklet* tentang diabetes melitus pada kelompok intervensi (n=20)

Variabel	Min	Mean	Max	SD	<i>p value</i>
Pengetahuan Pre-test kelompok intervensi	1	6.25	13	3.522	0.000
Pengetahuan Post-test kelompok intervensi	13	16.75	21	2.314	

Keterangan: Uji *Paired t-test*

Berdasarkan Tabel 3, terjadi peningkatan skor pengetahuan yang signifikan pada kelompok intervensi setelah pemberian edukasi *Diabetes Self Management Education* (DSME) menggunakan media *e-booklet*. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan perbedaan yang bermakna antara skor pre-test dan post-test ($p < 0,001$).

Tabel 4. Pengetahuan remaja terkait penyakit diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan *Diabetes Self Management Education* (DSME) dengan media *e-booklet* tentang diabetes melitus pada kelompok kontrol (n=20)

Variabel	Min	Mean	Max	SD	<i>p value</i>
Pengetahuan Pre-test kelompok kontrol	3	7.60	12	2.854	0.055
Pengetahuan Post-test kelompok kontrol	3	8.20	13	2.707	

Keterangan : Uji *Paired t-test*



Berdasarkan Tabel 4, kelompok kontrol menunjukkan sedikit peningkatan skor pengetahuan setelah pengukuran kedua. Namun, hasil uji *paired t-test* menunjukkan bahwa peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0,055$).

Tabel 5. Pengaruh *Diabetes Self Management Education* (DSME) dengan media *e-booklet* terhadap pengetahuan tentang Diabetes Melitus pada remaja ($n=40$)

Variabel	Selisih Mean	SD	Mean Difference	p value
Kelompok Intervensi	10.50	4.431	9.500	0.000
Kelompok Kontrol	1.00	1.026		

Sumber : Uji *independent t-test*

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata peningkatan skor pengetahuan pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p < 0,001$), dengan *mean difference* sebesar 9.500. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi *Diabetes Self Management Education* (DSME) menggunakan media *e-booklet* efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang Diabetes Melitus.

PEMBAHASAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi atau kerja insulin. Meskipun sering dikaitkan dengan usia dewasa, prevalensi DM pada remaja juga menunjukkan tren peningkatan (Kemenkes, 2024). Pada kelompok usia ini, risiko DM dapat dipengaruhi oleh obesitas, pola makan tidak sehat, rendahnya aktivitas fisik, serta faktor genetik (Kemenkes, 2022). Masa remaja merupakan periode yang rentan terhadap penerapan gaya hidup tidak sehat sehingga berisiko meningkatkan kejadian penyakit tidak menular, termasuk Diabetes Melitus (Handayani et al., 2022).

Pengetahuan remaja mengenai Diabetes Melitus berperan penting dalam meningkatkan kesadaran terhadap upaya pencegahan penyakit (Maria et al., 2024). Pengetahuan tersebut dapat menjadi tindakan pencegahan apabila diterapkan dan pengetahuan dapat diperoleh melalui edukasi kesehatan dalam bentuk berbagai media salah satunya media *e-booklet*.

Usia tersebut termasuk dalam kategori remaja tengah hingga akhir (WHO, 2024). Masa remaja merupakan periode yang ditandai oleh perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang signifikan (Halimatushadyah et al., 2025). Pada tahap ini, remaja rentan mengalami penyakit tidak

menular seperti Diabetes Melitus akibat penerapan gaya hidup tidak sehat, termasuk pola makan tinggi gula, rendah konsumsi buah dan sayur, kebiasaan tidur larut malam, kurangnya aktivitas fisik, serta rendahnya tingkat pengetahuan (Handayani et al., 2022; Halimatushadyah et al., 2025). Oleh karena itu, penanaman pemahaman sejak usia remaja menjadi penting untuk mencegah komplikasi di masa mendatang. Menurut penelitian Nur et al., (2024) menunjukkan bahwa remaja perempuan cenderung memiliki pengetahuan lebih baik mengenai risiko diabetes dibanding laki-laki. Hal ini bisa dipengaruhi oleh kecenderungan perempuan lebih aktif mencari informasi dan lebih responsif terhadap edukasi kesehatan.

Mayoritas responden dalam penelitian ini diketahui belum pernah memperoleh informasi mengenai Diabetes Melitus, yang menunjukkan masih rendahnya pengetahuan awal remaja terhadap penyakit tersebut. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Aristia et al., (2024) yang menyebutkan bahwa kurangnya akses informasi menjadi salah satu hambatan dalam pencegahan Diabetes Melitus. Selain itu, media sosial menjadi sumber informasi yang cukup dominan pada remaja, namun validitas informasi yang diperoleh tetap perlu diperhatikan (Nur et al., 2024).

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan remaja sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Diabetes Self Management Education* (DSME) menggunakan media *e-booklet*. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Marni et al. (2022) yang melaporkan bahwa DSME berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan responden. Peningkatan pengetahuan yang signifikan pada kelompok intervensi mengindikasikan bahwa edukasi DSME melalui media *e-booklet* efektif dalam meningkatkan pemahaman responden mengenai Diabetes Melitus.

Keberhasilan intervensi ini diduga karena materi DSME disampaikan secara sistematis dan terstruktur menggunakan media visual yang menarik, sehingga memudahkan responden memahami materi yang diberikan.

E-booklet sebagai media edukasi terbukti efektif dalam menyajikan informasi secara terstruktur, ringkas, dan mudah dipahami, serta memungkinkan responden untuk membaca ulang materi secara mandiri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Febriyanti & Rosita, (2024) pemberian pendidikan kesehatan terbukti memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan responden terkait pencegahan diabetes melitus. Pemanfaatan media edukatif seperti *e-booklet* dalam proses pembelajaran terbukti mampu memperkuat pemahaman responden, karena materi disampaikan secara



menarik, mudah diakses, dan dapat dipelajari secara mandiri maupun berulang kali.

Pada kelompok kontrol, pengetahuan remaja cenderung tidak berubah secara signifikan karena tidak adanya intervensi edukatif seperti *e-booklet*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Etlidawati et al., (2024) meskipun terdapat sedikit peningkatan rata-rata skor pengetahuan pada kelompok kontrol saat pengukuran kedua, peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik. Kondisi ini diduga karena responden tidak memperoleh edukasi terstruktur maupun media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan pemahaman mengenai Diabetes Melitus. Peningkatan kecil yang terjadi kemungkinan disebabkan oleh pengalaman pribadi, pembelajaran dari lingkungan sekitar, atau pengaruh eksternal lain yang tidak terkendali dalam penelitian.

Temuan ini sejalan dengan Nurhidayanti et al., (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan media *e-booklet* dalam edukasi terbukti lebih efektif. *E-booklet* memberikan banyak keuntungan, seperti akses digital yang fleksibel serta desain visual yang menarik dan mudah dipahami, sehingga memudahkan remaja dalam menyerap informasi (Prananta & Safitri, 2023). Rendahnya peningkatan pada kelompok kontrol diduga karena tidak adanya media edukatif tambahan yang mendukung pemahaman materi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *e-booklet* memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang Diabetes Melitus.

Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa jumlah sampel yang relatif kecil serta penggunaan desain quasi eksperimen yang belum sepenuhnya mampu mengontrol variabel luar. Selain itu, faktor pengganggu seperti paparan informasi dari luar penelitian tidak dapat dikendalikan sepenuhnya, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa pelaksanaan DSME menggunakan media *e-booklet* efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja, ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor pengetahuan yang signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol.

SARAN

Disarankan agar media *e-booklet* dimanfaatkan sebagai sarana edukasi kesehatan yang menarik dan mudah diakses bagi remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi kepada pihak SMK Muhammadiyah Kedungwuni atas dukungan dan izin yang diberikan selama proses

penelitian, serta kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dengan penuh kesediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardila, M., Humolungo, D. T. W. S., Amukti, D. P., & Akrom, A. (2024). Promosi Kesehatan Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus Pada Remaja. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 534–540. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i2.729>
- Aristia, B. F., Intan, F., Medika, U. A. (2024). Hubungan Pengetahuan Diabetes Melitus dan Pengetahuan Asupan Gizi Pada remaja Di SMK X Sidoarjo. 6(3).
- Dinkes Jateng. (2023). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2023*. Jawa Tengah.
- Dinkes Kabupaten Pekalongan. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Pekalongan*. 244.
- Etlidawati, E., Romdhoni, M. F., Yulistika, D., & Linggardini, K. (2024). Self-Management Education pada Pasien Diabetes Melitus. *Faletehan Health Journal*, 11(01), 45–50. <https://doi.org/10.33746/fhj.v11i01.679>
- Febriyanti, A. A., & Rosita, N. A. (2024). Pengaruh Media Booklet Terhadap Pengetahuan Siswa Mengenai Pencegahan Diabetes Melitus (Study At SMAN 1 Bandung) mencegah Diabetes Melitus pada Development untuk pengembangan media , dan model PPE. 50–56.
- Fitriyani, W., & Kurniasari, R. (2022). Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Mellitus pada Remaja. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(2), 190–195. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v6i2.2141>
- Halimatushadyah, E., Lukitasari, N., Yuliana, A., Widia, D., & Putri, A. (2025). Edukasi Diabetes pada Remaja Pemeliharaan Kesehatan Remaja Sebagai Upaya. 5(1), 47–54.
- Handayani, E., Maesaroh, N., Azizah, N., & Mukaromah, A. H. (2022). Sosialisasi Penyakit Diabetes Melitus Pada Kelompok Dasawisma Sendangguwo Kelurahan Gemah Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 4, 2565–2572.
- IDF. (2024). *Diabetes di Indonesia-Federasi Diabetes Internasional*. International Diabetes Federation. <https://idf.org/our-network/regions-and-members/western-pacific/members/indonesia/>
- Kemenkes. (2022). *Diabetes melitus pada anak*. Kemenkes.Go.Id. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2612/diabetes-melitus-pada-anak



- Kemenkes. (2024a). *Penyakit Diabetes Melitus*. Kementerian Kesehatan. Kementerian Kesehatan. <https://p2ptm.kemkes.go.id/informasi-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus>
- Kemenkes. (2024b). *Saatnya mengatur simanis*. Kementerian Kesehatan. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/20240110/5344736/saatnya-mengatur-simanis/>
- Lengga, V. M., Mulyati, T., & Mariam, S. R. (2023). *Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Tingkat Pengetahuan Penyakit Diabetes Melitus Pada Pasien Diabetes Melitus*. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(1), 103–112.
- Maria, L., Astuti, S., (2024). Pengaruh Edukasi Berbasis Booklet Tentang Diabetes Mellitus Terhadap Pengetahuan Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Air Sugihan Jalur 27. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 3082–3088. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/27982>
- Marni, L., Armaita., Yoselina, P., Anggita, K. D. (2022). Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Peningkatan Pengetahuan pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pariaman Kota Pariaman Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 11(1), 74–80. <http://jurnal.hip.ac.id/index.php/keskom/article/view/102>
- Naurah, N. (2023). *Kasus Diabetes Pada Usia Muda di Indonesia Meroket, Jadi Terbanyak di ASEAN*. GoodStats. [https://goodstats.id/article/kasus-diabetes-pada-usia-muda-di-indonesia-meroket-jadi-yang-terbanyak-di-asean-LVIXV#:~:text=Sementara itu%2C Indonesia menempati urutan,Darussalam dengan jumlah 19 orang](https://goodstats.id/article/kasus-diabetes-pada-usia-muda-di-indonesia-meroket-jadi-yang-terbanyak-di-asean-LVIXV#:~:text=Sementara%20Indonesia%20menempati%20urutan,Darussalam%20dengan%20jumlah%2019%20orang)
- Nur, S. A., Yunariyah, B., Jannah, R., & Triana, W. (2024). *Pengetahuan Remaja Tentang Faktor Resiko Diabetes Melitus Di Sma Negeri 1 Rengel*. 4, 13729–13743.
- Nurhidayanti, N., Yuniarti, Y., Supadi, J., Ambarwati, R., & Jaelani, M. (2023). Media E-Booklet dapat Berpengaruh terhadap Pengetahuan dan Sikap untuk Pencegahan DM Tipe 2 pada Remaja. *Jurnal Riset Gizi*, 11(2), 127–132. <https://doi.org/10.31983/jrg.v11i2.10674>
- Prananta, R., & Safitri, N. Q. L. (2023). Tahapan Pembuatan E-Booklet Sebagai Media Informasi Objek Wisata Kedung Kandang di Desa Wisata Nglanggeran. *E-Sospol*, 9(4), 393. <https://doi.org/10.19184/e-sospol.v9i4.36929>
- WHO. (2024). *Diabetes*. World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1