
GERAKAN MAHASISWA LAWAN DIABETES: EDUKASI SEKOLAH LOKAL TENTANG MANAJEMEN ASUPAN GULA DENGAN DUKUNGAN TEKNOLOGI KESEHATAN

Putri Ameilya Wijayanti¹, Aris², Yulianto³

^{1,2,3} Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Islam Indonesia
Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit dengan prevalensi global yang meningkat setiap tahunnya dan telah menimbulkan masalah ekonomi dan sosial yang signifikan terutama beban keuangan pada Badan Jaminan Kesehatan Nasional di Indonesia. Meskipun prevalensinya meningkat, kesadaran masyarakat mengenai komplikasi DM masih rendah sehingga menyebabkan kurangnya penerapan pola hidup sehat, seperti pemantauan gula darah secara teratur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi promosi kesehatan yang efektif dengan melibatkan mahasiswa kesehatan yang akan mengambil tanggung jawab terhadap sekolah di wilayah sekitar, melalui program yang terintegrasi dengan pengenalan teknologi kesehatan secara berkala. Penelitian pra-eksperimental ini menggunakan desain *one group pretest posttest* untuk menilai perubahan pengetahuan dan sikap siswa terhadap DM dan pengelolaan gula darah harian menggunakan teknologi, berdasarkan survei yang dilakukan sebelum dan sesudah edukasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran mahasiswa kesehatan dalam mengedukasi orang lain tentang DM dan pengelolaan gula darah sehari-hari, didukung dengan pemanfaatan teknologi seperti aplikasi atau alat berbasis *Artificial Intelligence* dapat meningkatkan pengetahuan siswa di setiap jenjang: SD, SMP, dan SMA. Tingkat pengetahuan dan sikap yang meningkat mengenai diabetes melitus, khususnya dalam pengelolaan kadar gula darah, dapat membantu mencegah timbulnya DM dan memitigasi komplikasinya, sehingga dapat berkontribusi pada penurunan prevalensinya. Hal ini mendukung pemerintah dalam membangun Tujuan Pembangunan Berkelanjutan poin ke-3 tentang kehidupan sehat dan sejahtera.

KATA KUNCI: Diabetes Melitus, Promosi Kesehatan, Peran Pelajar, Teknologi Kesehatan, Tingkat Pengetahuan dan Sikap

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM), a disease with a rising global prevalence, has created a significant economic and social problem, which has placed a financial burden on Indonesia's National Health Insurance. Despite the widespread prevalence, public awareness regarding complications from DM remains low which has caused an inadequate adoption of healthy lifestyle practices, such as regular blood sugar monitoring. The aim of this study is to develop effective health promotion strategies by involving health students who will take responsibility schools in the surrounding area, through programs integrated with regular health technology introductions. This pre-experimental study uses a one-group pre-test-post-test design to assess changes in students' knowledge and attitudes toward DM and daily blood sugar management using technology, based on a survey administered before and after the intervention. The results showed that the role of health students in educating others about DM and daily blood sugar management, supported by the use of technology such as mobile applications or AI-based tools can increase the knowledge of students at each level: elementary school, junior high school, and senior high school. Enhancing knowledge regarding diabetes mellitus, particularly in blood sugar level management, can help prevent the onset of DM and mitigate its complications, which can contribute to decreasing its prevalence. This supports the government in building Sustainable Development Goal 3 on healthy and prosperous living.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus, Health Promotion, Role of Student, Health Technology, Level of Knowledge and Attitude

1. PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. PTM juga menimbulkan beban global bagi setiap negara karena berdampak pada masalah ekonomi dan sosial.^[1] PTM yang terus meningkat dan menjadi penyebab utama kematian adalah diabetes melitus. Diabetes merupakan penyakit jangka panjang yang ditandai dengan naiknya kadar gula darah akibat gangguan pada hormon insulin^[2]. Pada tahun 2021, jumlah penderita diabetes di seluruh dunia mencapai sekitar 529 juta orang, dengan mayoritas kasus—terutama diabetes tipe 2—mencakup 96% dari total. Dari jumlah tersebut, sekitar 52,2% dipicu oleh obesitas.^[3] Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), prevalensi diabetes diproyeksikan meningkat sebesar 19,74% dari total prevalensi pada tahun 2021 yang berjumlah 537 juta orang. Indonesia menempati peringkat negara dengan jumlah kasus DM tertinggi kelima secara global. Peningkatan ini tidak terbatas pada orang dewasa saja, diperkirakan di kalangan anak-anak dan remaja di bawah usia 19 tahun, prevalensinya akan meningkat hingga lebih dari 1,2 juta kasus.^[4]

Diabetes melitus tipe 2 dapat menyebabkan dehidrasi pada selaput lendir, komplikasi terkait diabetes, memburuknya peradangan, dan disfungsi endotel yang berhubungan dengan terjadinya disfungsi seksual.^[5] DM juga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien, karena durasi penyakit yang lebih lama meningkatkan risiko komplikasi seperti kanker, terutama kanker gastrointestinal dan kanker khusus wanita.^[6] Penyakit diabetes melitus (DM) yang tidak tertangani akan meningkatkan total biaya pengobatan yang dikeluarkan karena sifatnya yang kronis. Pada tahun 2016, penyakit ini diperkirakan membebani BPJS Kesehatan Indonesia sebesar US\$567 juta, dengan tiga perempat dari total biaya diabetes melitus tipe 2 digunakan untuk menangani komplikasi penyakit ini.^[7] Pengendalian glikemik dan pencegahan komplikasi telah menjadi tujuan utama dalam praktik klinis.^[8]

Selain praktik klinis, pencegahan diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yang ditempuh melalui pendidikan, pola makan khusus diabetes, dan latihan fisik.^[9] Selain itu, diagnosis dini pasien diabetes, terutama pada populasi muda, dapat meningkatkan harapan hidup pasien.^[8] Menurut penelitian Almomani *et al.*, (2021), hasil pretest pengetahuan dan sikap terkait diabetes melitus ditemukan rendah, hal ini menunjukkan perlunya edukasi, khususnya mengenai komplikasinya. Bukti menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan tentang diabetes efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat di masyarakat^[10,11,12].

Strategi pencegahan diabetes yang efektif dan terjangkau untuk mencegah timbulnya dan komplikasinya sangat penting untuk mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs). Solusi dari strategi ini dapat berupa pembuatan program edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap diabetes, seperti usia, jenis kelamin, gaya hidup, pola makan, pengangguran, aktivitas fisik yang minim, obesitas, dan hipertensi. Oleh karena itu, untuk mendukung poin ketiga SDGs tentang kesehatan dan kesejahteraan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi promosi kesehatan yang efektif dengan melibatkan mahasiswa kesehatan yang akan bertanggung jawab di sekolah-sekolah di sekitar universitas atau kampung halaman mereka. Program ini terintegrasi dengan pengenalan teknologi kesehatan seperti *Artificial Intelligence* (AI) dan aplikasi untuk mengelola tingkat konsumsi gula harian.

2. METODE DAN METODOLOGI

2.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian riset ini adalah pre-eksperimental dengan desain *One Group Pre-test-Post-test Design*. Dalam desain ini, peneliti memberikan intervensi kepada kelompok belajar, namun terlebih dahulu dilakukan pretest untuk mengukur pengetahuan atau perilaku dasar. Setelah intervensi, dilakukan post-test untuk mengukur perubahan pada

kelompok. Intervensi berupa edukasi akan dilakukan oleh dua pelajar kesehatan, dengan satu atau dua pelajar mendidik satu kelas di setiap jenjang sekolah meliputi Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Pendekatan ini memungkinkan para peneliti untuk menilai dampak intervensi di berbagai tingkat sekolah dan mengkaji perubahan pengetahuan dan perilaku mengenai pencegahan diabetes.

2.2 Subyek

Populasi yang akan diteliti adalah siswa dari sekolah-sekolah yang berada di sekitar universitas atau daerah asal peneliti, meliputi tiga jenjang pendidikan: SD, SMP, dan SMA. Setidaknya akan dipilih satu kelas dari setiap jenjang, antara lain 31 siswa Kelas IV SD Negeri 2 Ngemplak, 31 siswa Kelas IX di SMP 4 Situbondo, dan 17 siswa Kelas XII di SMAN 1 Lawang. Pemilihan ini memungkinkan diperolehnya sampel yang beragam dari berbagai kelompok umur dan tahap pendidikan, sehingga memungkinkan dilakukannya penilaian terhadap dampak intervensi pendidikan kesehatan.

2.3 Kriteria Kelayakan

Kriteria inklusi meliputi sekolah milik pemerintah, berlokasi di sekitar Universitas Islam Indonesia atau kampung halaman peneliti dan siswa yang memiliki akses terhadap telepon, baik pribadi maupun milik orang tuanya. Kriteria eksklusinya adalah siswa yang tidak bersedia mengisi angket dan siswa yang tidak hadir pada tahap pengumpulan data.

2.4 Intervensi

Intervensi ini menggunakan pendekatan campuran, yang menggabungkan metode tatap muka dan berbasis aplikasi seluler. Intervensi tersebut terdiri dari empat topik: pengertian, penyebab, dan gejala diabetes melitus (DM); bahaya komplikasi DM; pencegahan DM; dan pengenalan *Artificial Intelligence* (AI) dan aplikasi seluler sebagai alat untuk mengatur asupan gula harian dalam makanan dan minuman. Promosi kesehatan akan disampaikan melalui media yang kreatif dan menarik seperti poster dan presentasi *PowerPoint*. Sesi promosi kesehatan akan berlangsung selama satu jam, dengan waktu 30 menit

untuk memaparkan informasi mengenai penyakit diabetes melitus, termasuk pengertian, pencegahan, dan komplikasinya. Sesi kemudian akan dilanjutkan dengan pelatihan praktis penggunaan AI dan aplikasi untuk mengelola kadar gula darah dan konsumsi gula harian.

2.5 Analisis Data

Analisis data untuk mengukur efektivitas pendidikan yang diberikan oleh mahasiswa kesehatan akan didasarkan pada perbandingan skor pretest dan postes terhadap pengetahuan dan sikap teoritis mengenai topik seperti pengertian, penyebab, gejala, komplikasi, pencegahan, dan penerapan teknologi terkait Diabetes Mellitus. Analisisnya akan menggunakan uji Wilcoxon, karena metode ini cocok untuk data yang tidak berdistribusi normal. Respon survei pretest dan post-test akan dianalisis secara statistik menggunakan perangkat lunak RStudio versi 1.6.0.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Karakteristik Responden

Pada penelitian ini jumlah siswa pada setiap jenjang pendidikan berbeda-beda, dengan jumlah siswa yang duduk di sekolah SMA lebih sedikit dibandingkan SD dan SMP. Siswa kelas IV SD sebanyak 30 orang (38,46%), SMP sebanyak 31 orang (39,74%), dan SMA sebanyak 17 orang (21,79%). Kelompok usia responden dengan jumlah terbanyak adalah 10 tahun, yaitu sebanyak 24 siswa (30,77%), sedangkan usia yang paling sedikit adalah 16 dan 19 tahun, dengan masing-masing usia hanya terdapat 2 siswa (2,56%).

3.2 Persentase Respon Siswa Sekolah Dasar (SD).

Pertanyaan	Percentase Respon Siswa SD			
	Pretest	Post-test	% B	% S
Pengetahuan				
Pengertian	65,6	34,3	100	0
DM				
DM bukan penyakit serius	68,7	31,2	83,3	16,7
Makan berlebih mempengaruhi kesehatan	71,8	28,1	80	20

Konsumsi sayur bermanfaat untuk DM	100	0	100	0	3.3 Persentase Respon Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).
Tabel 2.					
Air putih lebih baik daripada minuman manis	96,7	3,3	96,7	3,3	Persentase Respon Siswa SMP
Olahraga bermanfaat untuk DM	96,7	3,3	96,7	3,3	Pertanyaan
Pengetahuan tentang DM sangat krusial	87,5	12,5	96,7	3,3	Pretest
Cara mencegah DM	84,3	15,6	96,7	3,3	Post-test
Kesadaran terhadap DM	90,6	9,3	96,7	3,3	% B % S % B % S
Rentang usia potensial DM	78,1	21,8	96,7	3,3	<i>Pengetahuan</i>
Sikap	93,7	6,2	96,7	3,3	DM tipe 2 hanya disebabkan oleh faktor genetic
Perhatian terhadap kesehatannya sendiri	96,7	3,3	100	0	Kelebihan berat badan atau obesitas merupakan faktor resiko utama terjadinya DM tipe 2
Pentingnya olahraga	84,3	15,6	96,7	3,3	Olahraga ringan selama 30 menit setiap hari dapat membantu mencegah DM tipe 2
Pentingnya mempelajari DM	90,6	9,3	100	0	Komplikasi DM tipe 2 hanya terjadi pada lanjut usia
Konsumsi gula berlebih tidak sehat	93,7	6,2	96,7	3,3	Salah satu komplikasi jangka panjang DM tipe 2 adalah kerusakan ginjal
Cara menjaga kesehatan					

Keterangan:**B: Benar****S: Salah**

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menjawab salah pada pertanyaan terkait pengetahuan, keseriusan diabetes, dan kerentanan setiap kelompok umur terhadap diabetes selama pretest, dengan masing-masing 34,3%, 31,2% dan 21,8% menjawab salah. Setelah dilakukan post-test, jawaban salah menurun menjadi 0%, 16,7% dan 10%. Dari segi sikap, persentase jawaban salah terbesar pada pretest adalah sebesar 6,2% mengenai kesadaran anak terhadap kesehatannya, kemudian menurun menjadi 3,3% pada posttest.

<i>Pengetahuan</i>	45,5	54,5	48,5	51,5
DM tipe 2 hanya disebabkan oleh faktor genetic				
Kelebihan berat badan atau obesitas merupakan faktor resiko utama terjadinya DM tipe 2	84,8	15,2	85,8	14,2
Olahraga ringan selama 30 menit setiap hari dapat membantu mencegah DM tipe 2	93,9	6,1	93,9	6,1
Komplikasi DM tipe 2 hanya terjadi pada lanjut usia	87,9	12,1	90,9	9,1
Salah satu komplikasi jangka panjang DM tipe 2 adalah kerusakan ginjal	12,1	87,9	15,2	84,8
Penderita DM tipe 2 sebaiknya tidak makan nasi sama sekali	84,8	15,2	87,9	12,1
Pengecekan kadar gula darah secara rutin merupakan bagian	72,7	27,3	75,8	24,2

penting dalam penanganan DM tipe 2.					otomatis akan sangat berguna untuk mencegah DM
Stres dapat mempengaruhi kadar gula darah pada penderita DM tipe 2	93,9	6,1	100	0	Remaja tidak perlu khawatir dengan penyakit DM tipe 2 karena penyakit ini biasanya hanya menyerang orang dewasa saja.
Gejala diabetes yaitu sering buang air kecil dan haus.	93,9	6,1	93,9	6,1	
Komplikasi DM tipe 2 hanya terjadi pada lanjut usia	90,9	9,1	90,9	9,1	Teknologi seperti AI dapat menggantikan peran dokter dalam pengelolaan DM
<i>Sikap</i> Remaja perlu mengetahui tentang DM tipe 2, meskipun mereka tidak memiliki anggota keluarga yang mengidap penyakit tersebut.	90,9	9,1	97	3	<i>Keterangan:</i> <i>B: Benar</i> <i>S: Salah</i>
Menggunakan aplikasi atau perangkat pintar untuk memantau kadar gula darah dapat membantu penderita DM	80,8	19,2	87,9	12,1	Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas siswa salah menjawab pertanyaan terkait komplikasi dan faktor DM pada saat pretest, dengan persentase jawaban salah masing-masing sebesar 87,9% dan 54,5%. Setelah dilakukan post-test respon salah menurun menjadi 84,8% dan 51,5%. Selanjutnya dari segi sikap, persentase jawaban salah terbesar pada pretest adalah sebesar 39,4% mengenai peran teknologi menggantikan dokter, kemudian menurun menjadi 36,4% pada post-test.
Teknologi yang dapat mengukur kadar gula makanan secara	89	11	97	3	3.4 Persentase Respon Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA).
Tabel 3. Percentase Respon Siswa SMA					
Pertanyaan	Pretest		Post-test		
	% B	% S	% B	% S	
<i>Pengetahuan Kondisi insulin pada penderita DM tipe 2</i>					
	70,6	29,4	75	25	

Faktor risiko utama diabetes melitus tipe 2	82,4	17,7	94,1	5,9	yang boleh dikonsumsi per hari?
Komplikasi jangka panjang yang paling umum pada pasien DM tipe 2	70,6	29,4	82,4	17,7	Sikap Remaja perlu mengetahui tentang diabetes melitus tipe 2, meskipun mereka tidak memiliki anggota keluarga yang mengidap penyakit tersebut.
Pencegahan utama diabetes melitus tipe 2	70,6	29,4	82,4	17,7	
Makanan yang baik untuk penderita diabetes melitus tipe 2.	94,1	5,9	100	0	Menggunakan aplikasi atau perangkat pintar untuk memantau kadar gula darah dapat membantu penderita diabetes
Aplikasi pemantau gula darah di smartphone dapat membantu penderita diabetes dengan cara:	52,9	47,1	58,8	41,2	Teknologi yang dapat mengukur kadar gula makanan secara otomatis akan sangat berguna untuk mencegah Diabetes Mellitus.
Aktivitas fisik paling efektif untuk mencegah diabetes.	76,5	23,5	76,5	23,5	Remaja tidak perlu khawatir dengan penyakit diabetes melitus tipe 2 karena penyakit ini biasanya hanya
Penderita diabetes melitus tipe 2 mempunyai risiko lebih tinggi mengalami...	82,4	17,6	82,4	17,6	
Gejala awal DM tipe 2 yang paling umum adalah:	88,2	11,8	100	0	
Berapa banyak gula	70,6	29,4	82,4	17,6	

menyerang orang dewasa saja.	64,7	35,3	70,6	29,4
Teknologi seperti AI dapat menggantikan peran dokter dalam pengelolaan diabetes				

Keterangan:

B: Benar

S: Salah

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil bahwa mayoritas siswa salah menjawab pertanyaan terkait aplikasi pemantauan gula darah di smartphone pada saat pretest, dengan persentase jawaban salah sebesar 47,1%. Setelah dilakukan post-test, jawaban salah menurun menjadi 41,2%. Selanjutnya dari segi sikap, persentase jawaban salah terbesar pada pretest adalah 35,3% mengenai kesadaran diri terhadap penyakit diabetes melitus (DM), kemudian menurun menjadi 29,4% pada posttest.

3.5 Perbedaan Rata-rata Skor Pengetahuan dan Sikap Sebelum dan Sesudah Edukasi

Tabel 4.

Perbedaan Rata-rata Skor Pengetahuan dan Sikap Sebelum dan Sesudah Pendidikan

Variabel & Jenjang	Mean		Nilai P	Hasil
	Pre	Post		
Pengetahuan				
SD	8,37	9,4	0,0001	H ₀ ditolak
SMP	7,61	8,4	<0,001	H ₀ ditolak
SMA	7,77	8,2	0,0059	H ₀ ditolak
Sikap				
SD	4,57	4,9	0,01	H ₀ ditolak
SMP	3,74	4,16	0,0003	H ₀ ditolak
SMA	3,88	4	0,34	H ₀ diterima

Hipotesis nol (H₀)= Tidak terdapat perbedaan tingkat pengetahuan dan

sikap sebelum dan sesudah mendapat edukasi.

Hipotesis alternatif (H_a) = Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan dan sikap sebelum dan sesudah edukasi

Hasil uji Wilcoxon pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai p-value sikap SD dan SMP sebesar 0,001 kurang dari α (0,05). Nilai ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata nilai sikap yang signifikan antara sebelum dan sesudah edukasi. Namun, nilai P pada SMA lebih besar dari α (0,05), yang berarti tidak ada perbedaan skor sikap yang signifikan. Dari segi pengetahuan, nilai p seluruh jenjang (SD, SMP, dan SMA) adalah $<0,001$, kurang dari α yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi. Dengan demikian, pendidikan kesehatan mempunyai dampak yang signifikan terhadap sikap dan pengetahuan di tingkat SD dan SMP, serta pengetahuan di tingkat SMA.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas program promosi kesehatan yang dilakukan oleh mahasiswa terhadap pengetahuan dan sikap tentang diabetes pada siswa tingkat pendidikan yang berbeda (SD, SMP, dan SMA). Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam nilai pengetahuan di semua tingkatan dan peningkatan signifikan dalam sikap, khususnya di kalangan siswa SD dan SMP.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa intervensi pendidikan kesehatan memberikan peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan siswa tentang diabetes di semua tingkat pendidikan, yang ditunjukkan dengan penurunan jawaban salah yang signifikan dan peningkatan skor rata-rata ($p<0,05$). Temuan ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti efektivitas pendidikan kesehatan terstruktur dalam meningkatkan kesadaran terhadap penyakit kronis, seperti diabetes, di kalangan generasi muda, termasuk penelitian yang dilakukan oleh Norris dkk. dan Hampson dkk, di mana temuan mereka menunjukkan bahwa intervensi pendidikan dan psikososial mengarah pada peningkatan kontrol glikemik dan

peningkatan hasil pengelolaan diabetes.^[14,15]

Siswa Sekolah Dasar (SD) menunjukkan peningkatan paling besar dalam hal pengetahuan dan sikap, dengan nilai post-test yang menunjukkan pemahaman yang hampir sempurna terhadap topik-topik seperti pentingnya makan sehat, olahraga, dan risiko konsumsi gula berlebihan. Hal ini dapat disebabkan oleh penerimaan anak-anak yang lebih kecil terhadap intervensi pendidikan. Selain itu, anak-anak yang lebih kecil mungkin memiliki lebih sedikit misinformasi atau kebiasaan yang sudah mendarah daging, sehingga membuat mereka lebih responsif terhadap pengetahuan baru dan pesan-pesan yang mendorong perilaku.

Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, meskipun besarnya sedikit lebih rendah dibandingkan siswa SD. Hal ini dapat mencerminkan pergeseran perkembangan pada masa remaja, di mana siswa mulai membentuk perspektif mandiri dan mungkin menantang informasi.^[16] Namun, pendekatan pendidikan terstruktur yang dipadukan dengan penyampaian yang relevan oleh mahasiswa terbukti efektif dalam menjembatani kesenjangan pengetahuan dan menumbuhkan sikap positif di kalangan mahasiswa.

Pada siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), meskipun peningkatan pengetahuan signifikan, perubahan sikap kurang signifikan, hal ini ditunjukkan dengan nilai p tidak lebih dari nilai α ($0,3458$). Hal ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa siswa yang lebih tua mungkin memiliki keyakinan dan sikap yang lebih kuat sehingga lebih sulit dipengaruhi dalam intervensi jangka pendek. Hal ini mungkin menunjukkan perlunya strategi yang ditargetkan untuk mengatasi perubahan perilaku dan sikap pada kelompok usia ini, yang mungkin dilakukan melalui sesi berulang, atau penerapan pengetahuan yang disajikan di dunia nyata.

Mendidik mahasiswa kemungkinan besar akan meningkatkan pemahaman mereka, karena pendidikan yang dipimpin oleh teman sebaya telah terbukti meningkatkan keterlibatan dan pengetahuan, terutama ketika

membahas topik terkait kesehatan dengan audiens yang lebih muda.^[17] Mahasiswa biasanya dianggap sebagai sosok yang cocok bagi siswa sekolah karena kesamaan dan/atau kedekatan usia dan berbagi pengalaman dalam perjalanan pendidikan, yang mungkin memudahkan setiap orang untuk berbicara secara terbuka dan merasa nyaman berbagi pemikiran.

Temuan penelitian ini menyoroti pentingnya pendidikan kesehatan sejak dini dalam membentuk pengetahuan dan sikap tentang pencegahan penyakit seperti diabetes. Intervensi yang menyasar kelompok usia yang lebih muda, seperti siswa SD dan SMP, dapat memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan siswa SMA, karena mereka berada pada tahap formatif dalam mengembangkan perilaku kesehatan seumur hidup. Keberhasilan mahasiswa sebagai pendidik juga menunjukkan efektivitas program pendidikan kesehatan yang dipimpin oleh rekan sejawat. Memperluas pendekatan ini akan sangat bermanfaat ketika sumber daya tersedia dan/atau ketika pendidik kesehatan profesional tidak tersedia. Penelitian di masa depan harus mengeksplorasi skalabilitas program-program tersebut dan menilai dampak jangka panjangnya terhadap perilaku dan hasil kesehatan.

5.KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan yang disampaikan oleh mahasiswa secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang diabetes di kalangan mahasiswa, khususnya di tingkat SD dan SMP. Temuan ini menggarisbawahi potensi pendidikan yang dipimpin oleh teman sebaya sebagai strategi yang mudah diakses dan berdampak untuk meningkatkan literasi kesehatan pada populasi muda. Namun, ada kebutuhan untuk menyesuaikan pendekatan ini untuk mempertahankan perubahan sikap, terutama bagi siswa yang lebih tua (SMA). Upaya berkelanjutan untuk menyempurnakan dan memperluas program-program tersebut akan sangat penting dalam rangka membina generasi yang mampu membuat keputusan kesehatan yang tepat dan mencegah penyakit seperti diabetes.

6.SARAN

Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan tahap pengukuran kadar gula darah sehingga hasil pengetahuan dan sikap dapat dikorelasikan dengan penurunan prevalensi DM.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami berterima kasih kepada Putri Ameilya, Aris, dan Apoteker Yulianto atas kontribusinya yang sangat berharga dalam pekerjaan ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia atas dukungan dan bantuan dana yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. D. Simbolon, A. Siregar, and R. A. Talib, "Physiological Factors and Physical Activity Contribute to the Incidence of Type 2 Diabetes Mellitus in Indonesia," *Kesmas*, vol. 15, no. 3, pp. 120–127, Aug. 2020, doi: 10.21109/kesmas.v15i3.3354.
2. A. Sapra and P. Bhandari, "Diabetes," *StatPearls*, Jun. 2023, Accessed: Jan. 12, 2025. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>
3. K. L. Ong *et al.*, "Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021," *The Lancet*, vol. 402, no. 10397, pp. 203–234, Jul. 2023, doi: 10.1016/S0140-6736(23)01301-6.
4. "IDF Diabetes Atlas 10th edition", Accessed: Jan. 12, 2025. [Online]. Available: www.diabetesatlas.org
5. A. Pasaribu *et al.*, "Prevalence and associated factors of female sexual dysfunction among type 2 diabetes patients in Indonesia: A systematic review and meta-analysis," *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, vol. 17, no. 11, p. 102878, Nov. 2023, doi: 10.1016/J.DSX.2023.102878.
6. D. Tomic, J. E. Shaw, and D. J. Magliano, "The burden and risks of emerging complications of diabetes mellitus," *Nat Rev Endocrinol*, vol. 18, no. 9, p. 525, Sep. 2022, doi: 10.1038/S41574-022-00690-7.
7. B. Hidayat, R. V. Ramadani, A. Rudijanto, P. Soewondo, K. Suastika, and J. Y. Siu Ng, "Direct Medical Cost of Type 2 Diabetes Mellitus and Its Associated Complications in Indonesia," *Value Health Reg Issues*, vol. 28, pp. 82–89, Mar. 2022, doi: 10.1016/j.vhri.2021.04.006.
8. S. Kaptoge *et al.*, "Life expectancy associated with different ages at diagnosis of type 2 diabetes in high-income countries: 23 million person-years of observation," *Lancet Diabetes Endocrinol*, vol. 11, no. 10, pp. 731–742, Oct. 2023, doi: 10.1016/S2213-8587(23)00223-1.
9. D. Wijayanti, "The Effect of Health Education on Knowledge of The Prevention of Diabetes Mellitus," *Babali Nursing Research*, vol. 3, no. 1, pp. 23–29, Mar. 2022, doi: 10.37363/BNR.2022.3176.
10. M. H. Almomani, M. Rababa, F. Alzoubi, K. Alnuaimi, A. Alnatour, and R. A. Ali, "Effects of a health education intervention on knowledge and attitudes towards chronic non-communicable diseases among undergraduate students in Jordan," *Nurs Open*, vol. 8, no. 1, pp. 333–342, Jan. 2021, doi: 10.1002/NOP2.634.
11. S. S. Chawla *et al.*, "Impact of health education on knowledge, attitude, practices and glycemic control in type 2 diabetes mellitus," *J Family Med Prim Care*, vol. 8, no. 1, p. 261, 2019, doi: 10.4103/JFMP.JFMP_228_18.
12. A. Alim and J. Novly Ratuanik, "Effect of Health Education Management of Diabetes Mellitus with Media Posters on Increasing Family Knowledge," *NVEO - NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal | NVEO*, vol. 8, no. 4, pp. 1–12, Nov. 2021, Accessed: Jan. 12, 2025. [Online]. Available: <https://www.nveo.org/index.php/journal/article/view/139>
13. M. Alfaqeeh, S. D. Alfian, and R. Abdulah, "Factors associated with diabetes mellitus among adults: Findings from the Indonesian Family Life Survey-5," *Endocrine and Metabolic Science*, vol. 14, p. 100161, Mar. 2024, doi: 10.1016/J.ENDMTS.2024.100161.

-
- 14.S. L. Norris, J. Lau, S. J. Smith, C. H. Schmid, and M. M. Engelgau, "Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control," *Diabetes Care*, vol. 25, no. 7, pp. 1159–1171, Jul. 2002, doi: 10.2337/DIACARE.25.7.1159.
- 15.S. E. Hampson *et al.*, "Effects of educational and psychosocial interventions for adolescents with diabetes mellitus: a systematic review," *Health Technol Assess*, vol. 5, no. 10, 2001, doi: 10.3310/HTA5100.
- 16.M. Hollarek and N. C. Lee, "Current understanding of developmental changes in adolescent perspective taking," *Curr Opin Psychol*, vol. 45, p. 101308, Jun. 2022, doi: 10.1016/J.COPSYC.2022.101308.
- 17.E. Widnall *et al.*, "Mechanisms of school-based peer education interventions to improve young people's health literacy or health behaviours: A realist-informed systematic review," *PLoS One*, vol. 19, no. 5, p. e0302431, May 2024, doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0302431.