

# JURNAL

## PROMOTIF PREVENTIF

### Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Manajemen Diri Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia: Studi Cross Sectional di Kabupaten Minahasa

*The Relationship between Knowledge, Attitudes, and Self-Management Practices among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Indonesia: A Cross-Sectional Study in Minahasa Regency*

**Timotius A. Rungkat\*, Nurdjannah Jane Niode, Nova Hellen Kapantow, Jimmy Posangi, Jootje M. L. Umboh**

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

#### Article Info

##### Article History

Received: 30 Okt 2025

Revised: 10 Des 2025

Accepted: 16 Des 2025

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Type 2 diabetes mellitus is a major public health problem with a continuously increasing prevalence and requires optimal self-management by patients. This study aimed to analyze the relationship between knowledge and attitudes and self-management practices among patients with type 2 diabetes mellitus in the working area of Walantakan Primary Health Care Center, Minahasa Regency. This study employed an observational analytic design with a cross-sectional approach and involved 80 respondents selected using consecutive sampling. Data were collected using standardized questionnaires, namely the Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) to assess knowledge, the Diabetes Self-Management Education (DSME) questionnaire to measure attitudes, and the Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ) to evaluate self-management practices. Data analysis was conducted using univariate analysis, bivariate analysis with correlation tests, and multivariate analysis using multiple linear regression. The results demonstrated significant relationships between knowledge and attitudes, knowledge and self-management practices, as well as attitudes and self-management practices among patients with type 2 diabetes mellitus ( $p < 0.001$ ). Multivariate analysis further indicated that knowledge and attitudes were simultaneously and significantly associated with diabetes self-management practices. These findings underscore the importance of improving patients' knowledge and attitudes to enhance the self-management of type 2 diabetes mellitus in primary health care settings.*

**Keywords:** Type 2 diabetes mellitus, knowledge, attitudes, self-management, primary health care

Diabetes melitus tipe 2 merupakan masalah kesehatan masyarakat yang prevalensinya terus meningkat dan memerlukan pengelolaan mandiri yang optimal oleh pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan tindakan pengelolaan diabetes melitus tipe 2 pada pasien di wilayah kerja Puskesmas Walantakan, Kabupaten Minahasa. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan potong lintang dan melibatkan 80 responden yang dipilih melalui teknik consecutive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstandar, yaitu Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) untuk mengukur pengetahuan, Diabetes Self-Management Education (DSME) untuk sikap, dan Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ) untuk tindakan pengelolaan diabetes. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menggunakan uji korelasi, serta multivariat menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan bermakna antara pengetahuan dan sikap, pengetahuan dan tindakan pengelolaan, serta sikap dan tindakan pengelolaan diabetes melitus tipe 2 ( $p < 0,001$ ). Analisis multivariat menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap secara simultan berhubungan signifikan dengan tindakan pengelolaan diabetes. Penelitian ini menegaskan pentingnya peningkatan pengetahuan dan sikap pasien dalam upaya memperbaiki pengelolaan diabetes melitus tipe 2 di layanan kesehatan primer.

**Kata kunci:** diabetes melitus tipe 2, pengetahuan, sikap, pengelolaan diri, puskesmas

#### Corresponding Author:

Name : Timotius A. Rungkat

Affiliate : Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Address : Kelurahan Bahu, Kec. Malalayang Kota Manado, Sulawesi Utara 95115

Email : timotiusrungkat@gmail.com

## PENDAHULUAN

Perubahan pola masalah kesehatan masyarakat menunjukkan adanya transisi epidemiologi yang signifikan, dari dominasi penyakit menular menuju meningkatnya beban penyakit tidak menular. Pergeseran ini dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, kemajuan teknologi dan transportasi, perubahan gaya hidup dan demografi, serta meningkatnya angka harapan hidup (Siswati dkk., 2022). Kondisi tersebut menyebabkan sistem kesehatan di berbagai negara harus menghadapi beban ganda, yaitu tetap mengendalikan penyakit menular sekaligus menangani peningkatan penyakit tidak menular secara berkelanjutan (Gulis dkk., 2025).

Penyakit tidak menular merupakan kondisi kronis jangka panjang yang dipengaruhi oleh faktor genetik, fisiologis, lingkungan, dan gaya hidup, serta menjadi penyebab utama kematian global, khususnya di negara berpenghasilan rendah dan menengah. World Health Organization melaporkan bahwa sekitar tiga per empat kematian global disebabkan oleh penyakit tidak menular (WHO, 2025). Salah satu penyakit tidak menular utama adalah diabetes melitus, yang terjadi akibat gangguan produksi atau kerja insulin dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius pada organ vital serta meningkatkan risiko kematian dini apabila tidak dikelola dengan baik (WHO, 2016).

Secara global, beban diabetes melitus terus meningkat dan menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Pada tahun 2021, sekitar 529 juta orang dewasa atau 6,1% populasi dunia hidup dengan diabetes melitus, dan jumlah ini diperkirakan meningkat hingga 1,31 miliar pada tahun 2050, terutama di negara berkembang yang mengalami perubahan gaya hidup dan demografi (Ong dkk., 2023). Di Indonesia, prevalensi diabetes melitus juga menunjukkan peningkatan, dari 10,9% pada tahun 2018 menjadi 11,7% pada penduduk usia di atas 15 tahun pada tahun 2023 (Kementerian Kesehatan RI, 2019; Kementerian Kesehatan RI, 2023). Tren serupa tercermin di Provinsi Sulawesi Utara dan Kabupaten Minahasa, yang menunjukkan tingginya beban diabetes melitus di tingkat regional dan lokal (Kementerian Kesehatan RI, 2023; Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa, 2025).

Pengelolaan diabetes melitus tidak hanya bergantung pada layanan medis, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor perilaku individu. Domain perilaku kesehatan seperti pengetahuan, sikap, dan tindakan memiliki peran penting dalam pengelolaan penyakit kronis, sejalan dengan pendekatan edukasi promotif dan preventif yang ditekankan oleh WHO (WHO, 2016). Studi sebelumnya menunjukkan hasil yang bervariasi terkait tingkat pengetahuan dan sikap pasien diabetes melitus tipe 2, di mana sebagian penelitian menemukan tingkat pengetahuan yang rendah meskipun disertai sikap positif, sementara studi lain menunjukkan tingkat pengetahuan yang tinggi pada kelompok tertentu (Tarigan dkk., 2025; Pramudyatama dkk., 2025; Maduemezia dkk., 2024; Hanumningtyas dkk., 2024). Variasi temuan ini mengindikasikan bahwa sikap positif tanpa pengetahuan yang memadai belum tentu menghasilkan pengelolaan penyakit yang optimal.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji hubungan antara pengetahuan, sikap, dan pengelolaan diabetes melitus tipe 2, kajian yang secara spesifik menyoroti konteks lokal dengan tren peningkatan kasus masih terbatas. Hingga saat ini, belum terdapat penelitian yang secara khusus mengkaji peran pengetahuan dan sikap pasien terhadap tindakan pengelolaan diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Walantakan, Kabupaten Minahasa, yang

justru menunjukkan peningkatan kasus dalam beberapa tahun terakhir. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan dan sikap pasien dengan tindakan pengelolaan diabetes melitus tipe 2 di wilayah tersebut sebagai upaya mengisi kesenjangan bukti ilmiah dan mendukung perencanaan intervensi berbasis komunitas.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian yang dilakukan bersifat analitik observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*), dimana pengukuran data variabel independent (pengetahuan, dan sikap) dan dependen (tindakan pengelolaan oleh pasien DM tipe 2) pada responden dilakukan hanya satu kali dan dinilai secara simultan. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Walantakan Kabupaten Minahasa pada bulan September–November 2025.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Walantakan Kabupaten Minahasa sebanyak 400 orang. Besaran sample dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin dengan margin error 10%, dan diperoleh 80 responden. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*, dengan kriteria inklusi: 1) Pasien DM tipe 2 berusia > 18 tahun di wilayah kerja Puskesmas Walantakan Kabupaten Minahasa yang sedang dalam pengobatan, 2) Bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent, dan 3) Dapat berkomunikasi dengan baik. Dan kriteria eksklusi yaitu: 1) Pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Walantakan, namun domisili di luar kecamatan Langowan Utara, dan 2) Pasien yang memiliki keterbatasan fisik, daya ingat, dan mental

Data dalam penelitian ini diperoleh langsung dari responden melalui pengisian kuesioner. Pengukuran pengetahuan responden menggunakan kuesioner *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ-24), pengukuran sikap menggunakan kuesioner pengembangan *Diabetes Self-Management Education* (DSME), dan Pengukuran tindakan pengelolaan diabetes melitus menggunakan kuesioner *Diabetes Self-Management Questionnaire* (DSMQ). Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi responden berdasarkan pengetahuan, sikap, dan tindakan tindakan pengelolaan diabetes melitus. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independent dan variabel dependen menggunakan uji korelasi (korelasi Pearson, dan korelasi Spearman.) sesuai distribusi data yang diperoleh menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Dan analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui variabel independen mana yang memiliki hubungan lebih signifikan terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji regresi linear.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden dari segi sosiodemografi diklasifikasikan ke dalam 4 kategori utama, yaitu jenis kelamin, kelompok usia, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan. Selain itu, karakteristik juga diuraikan berdasarkan lama menderita DM tipe 2. Distribusi responden berdasarkan karakteristik sosiodemografi pada tabel 2, diperoleh sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 77,50%, sedangkan laki-laki hanya 22,50%. Selanjutnya, mayoritas responden berada pada rentang usia 55-64 tahun (41,25%), yang

menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan kelompok usia dewasa lanjut. Berdasarkan tingkat pendidikan sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA/sederajat (36,25%), diikuti oleh SD/sederajat (21,25%) dan Akademi/perguruan tinggi (16,25%). Sementara untuk jenis pekerjaan diperoleh mayoritas responden bekerja mengurus rumah tangga (56,25%), diikuti oleh petani (20,00%), kemudian ASN (12,50%), dan pensiunan (11,25%).

Berdasarkan lama menderita DM tipe 2, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden (71,25%) baru menderita penyakitnya kurang dari 5 tahun, diikuti yang menderita selama 5-10 tahun (23,75%), sementara hanya sebagian kecil yang telah menderita lebih dari 10 tahun (5,00%).

**Tabel 2.** Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi (n=80).

	Karakteristik	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	18	22,5
	Perempuan	62	77,5
Usia (tahun)	35-44	6	7,5
	45-54	15	18,75
	55-64	33	41,25
	65-74	21	26,25
	≥ 75	5	6,25
Pendidikan	Tidak tamat SD	12	15,0
	SD/sederajat	17	21,25
	SMP/sederajat	9	11,25
	SMA/sederajat	29	36,25
	Akademi/Perguruan Tinggi	13	16,25
Pekerjaan	Petani	16	20,0
	ASN	10	12,5
	Pensiunan	9	11,25
	Mengurus Rumah Tangga	45	56,25
Lama Menderia DM Tipe 2	< 5 tahun	57	71,25
	5-10 tahun	19	23,75
	> 10 tahun	4	5,0

Sumber: Data Perimer, 2025

### Analisis Univariat

Berdasarkan analisis deskriptif terhadap skor variabel pengetahuan, sikap, dan tindakan pengelolaan diabetes melitus (DM) tipe 2 pada responden, diperoleh hasil sebagai berikut. Skor rata-rata pengetahuan responden adalah 15,32 dengan standar deviasi 2,41, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang mendekati rata-rata. Nilai median pengetahuan sebesar 15, dengan skor terendah 11 dan skor tertinggi 20, menunjukkan adanya variasi pengetahuan di antara responden.

Untuk variabel sikap, rata-rata skor yang diperoleh adalah  $10,30 \pm 1,50$ , dengan nilai median 10, nilai minimum 8, dan nilai maksimum 13. Hasil ini mengindikasikan bahwa sikap

responden terhadap pengelolaan DM tipe 2 relatif homogen dan sebagian besar berada pada kategori yang moderat.

**Tabel 2.** Statistik Deskriptif dari Skor Variabel Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Pengelolaan DM Tipe 2.

Variabel	$x \pm SD$	Median	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Pengetahuan	$15,32 \pm 2,41$	15	11	20
Sikap	$10,30 \pm 1,50$	10	8	13
Tindakan Pengelolaan	$20,37 \pm 3,43$	21	14	28

Sumber: Data Primer (diolah), 2025

Skor tindakan pengelolaan DM tipe 2 menunjukkan rata-rata 20,37 dengan standar deviasi 3,43. Nilai median tindakan pengelolaan adalah 21, dengan skor terendah 14 dan skor tertinggi 28, yang mengindikasikan adanya variasi yang cukup luas dalam perilaku pengelolaan DM di antara responden. Secara keseluruhan, hasil ini menggambarkan bahwa meskipun pengetahuan dan sikap responden cenderung moderat, tindakan pengelolaan DM bervariasi, menunjukkan adanya perbedaan dalam penerapan praktik pengelolaan penyakit oleh individu.

### Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara variabel pengetahuan dan sikap dengan tindakan pengelolaan DM tipe 2. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji non-parametrik, yaitu korelasi *Spearman* karena data tidak berdistribusi berdasarkan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov.

**Tabel 3.** Hasil Analisis Statistik Hubungan antar Variabel menggunakan Uji Korelasi *Spearman*.

Variabel	n	r	p-Value	Hubungan
Pengetahuan - Sikap	80	0,868	0,000	Sangat kuat, +, signifikan
Pengetahuan - Tindakan Pengelolaan	80	0,841	0,000	Sangat kuat, +, signifikan
Sikap - Tindakan Pengelolaan	80	0,889	0,000	Sangat kuat, +, signifikan

Sumber: Data Primer (diolah), 2025

### Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan simultan antara variabel independen (pengetahuan dan sikap) dengan variabel dependen (tindakan pengelolaan DM tipe 2) secara bersamaan.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Regresi Linear menggunakan *Model Summary*.

R	R Square ( $R^2$ )	Adjusted R <sup>2</sup>	Std. Error	Sig. F Change
0,941	0,885	0,882	1,17993	0,000

**Tabel 5.** Hasil Uji Koefisien Regresi.

Variabel	B	t	p	Hubungan
Pengetahuan	0,419	3,135	0,002	Signifikan
Sikap	1,519	7,090	0,000	Signifikan
Konstanta	-1,690	-1,838	0,070	Tidak Signifikan

Sumber: Data Primer (diolah), 2025

Hasil analisis regresi linear yang dilakukan menunjukkan bahwa model yang digunakan memiliki kecocokan yang sangat baik. Berdasarkan Model Summary (Tabel 4), diperoleh nilai R sebesar 0,941, yang menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat antara variabel independen yang diteliti dengan variabel dependen. Nilai R Square ( $R^2$ ) sebesar 0,885 mengindikasikan bahwa 88,5% variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model, sedangkan sisanya sebesar 11,5% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Nilai Adjusted  $R^2$  sebesar 0,882 menegaskan bahwa model ini stabil dan memiliki kemampuan prediksi yang baik. Selain itu, Std. Error sebesar 1,17993 dan nilai Sig. F Change = 0,000 menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan signifikan secara statistik.

Hasil uji koefisien regresi (Tabel 9) menunjukkan bahwa variabel pengetahuan memiliki koefisien B sebesar 0,419 dengan nilai t = 3,135 dan p = 0,002, yang berarti secara signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen. Sedangkan variabel sikap memiliki koefisien B sebesar 1,519 dengan nilai t = 7,090 dan p = 0,000, yang juga signifikan secara statistik. Konstanta dalam model sebesar -1,690 dengan nilai t = -1,838 dan p = 0,070 tidak signifikan, menunjukkan bahwa tanpa pengaruh variabel independen, nilai prediksi variabel dependen tidak berbeda secara signifikan dari nol.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap memiliki hubungan yang sangat kuat dengan tindakan pengelolaan DM tipe 2. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan diabetes tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan layanan kesehatan, tetapi juga oleh kapasitas kognitif dan afektif individu dalam memahami serta menerima kondisi penyakitnya. Pengetahuan yang baik memungkinkan pasien mengenali pentingnya pengaturan diet, aktivitas fisik, kepatuhan pengobatan, dan pemantauan glukosa darah secara rutin, yang selanjutnya tercermin dalam tindakan pengelolaan yang lebih optimal. Temuan ini sejalan dengan Arifin (2021) dan Hartati dkk. (2025) yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan fondasi utama dalam pembentukan perilaku perawatan diri pada pasien diabetes melitus.

Hubungan yang sangat kuat antara pengetahuan dan tindakan pengelolaan DM tipe 2 dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa peningkatan kapasitas kognitif pasien berpotensi memberikan dampak langsung terhadap perilaku kesehatan. Pasien dengan pemahaman yang baik cenderung lebih mampu menerjemahkan informasi medis ke dalam praktik sehari-hari, seperti pengendalian pola makan dan kepatuhan terapi, sehingga membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah. Namun demikian, kuatnya asosiasi ini juga perlu dipahami secara kritis, mengingat desain penelitian potong lintang dan penggunaan instrumen berbasis laporan diri berpotensi meningkatkan estimasi hubungan antarvariabel. Oleh karena itu, meskipun hasil ini konsisten dengan temuan sebelumnya (Joeliantina dkk., 2019; Muhasidah dkk., 2017), interpretasinya tetap perlu mempertimbangkan keterbatasan metodologis.

Selain pengetahuan, sikap terbukti memiliki kontribusi yang bahkan lebih besar terhadap tindakan pengelolaan DM tipe 2. Sikap positif, seperti penerimaan terhadap penyakit, keyakinan akan manfaat pengobatan, dan motivasi untuk hidup sehat, berperan sebagai faktor pendorong yang menguatkan penerapan perilaku pengelolaan penyakit secara konsisten. Temuan ini mendukung penelitian Nurmila dkk. (2025), Kurniawan dkk. (2017), dan Amorim dkk. (2019) yang menunjukkan bahwa sikap merupakan determinan penting kepatuhan diet

dan perilaku hidup sehat pada pasien diabetes. Pasien dengan sikap negatif cenderung mengalami kesulitan mempertahankan perilaku pengelolaan jangka panjang, meskipun memiliki pengetahuan yang memadai, sehingga berisiko mengalami kegagalan pengendalian penyakit.

Analisis multivariat dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa kombinasi pengetahuan dan sikap secara simultan menjelaskan sebagian besar variasi tindakan pengelolaan DM tipe 2. Dominannya peran sikap dibandingkan pengetahuan mengindikasikan bahwa intervensi edukasi semata belum cukup apabila tidak disertai upaya pembentukan sikap dan motivasi pasien. Temuan ini juga menjelaskan perbedaan hasil dengan studi Muhamad dkk. (2023) yang menemukan bahwa sikap tidak selalu berhubungan langsung dengan kendali glukosa darah, karena sikap perlu diwujudkan dalam tindakan nyata agar berdampak terhadap outcome klinis. Dengan demikian, tindakan pengelolaan menjadi mediator penting antara faktor psikososial dan kendali penyakit.

Temuan penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan edukasi kesehatan yang komprehensif dan berkelanjutan, yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan sikap positif dan motivasi pasien. Edukasi yang dikombinasikan dengan dukungan tenaga kesehatan, keluarga, serta pemanfaatan teknologi kesehatan berpotensi meningkatkan konsistensi tindakan pengelolaan DM tipe 2 (Vasilev dkk., 2015; Pagayang dkk., 2019). Selain itu, intervensi promotif-preventif sejak usia muda melalui program seperti CERDIK menjadi strategi penting untuk menekan risiko DM tipe 2 di masa depan (Silalahi, 2019). Dengan memperkuat integrasi antara pengetahuan, sikap, dan tindakan, pengelolaan diabetes melitus diharapkan tidak hanya meningkatkan kendali glukosa darah, tetapi juga kualitas hidup pasien secara berkelanjutan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan sikap dengan tindakan pengelolaan diabetes melitus tipe 2 pada pasien di wilayah kerja Puskesmas Walantakan, Kabupaten Minahasa. Pengetahuan berperan dalam meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan pengelolaan penyakit, sementara sikap memiliki pengaruh yang lebih kuat dalam mendorong konsistensi dan kualitas tindakan pengelolaan diabetes melitus tipe 2. Temuan ini menegaskan bahwa upaya pengendalian diabetes melitus tidak hanya bergantung pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan sikap positif terhadap pengelolaan penyakit secara berkelanjutan.

Berdasarkan temuan penelitian, intervensi pengelolaan diabetes melitus tipe 2 perlu difokuskan pada penguatan pengetahuan dan sikap pasien secara simultan. Tenaga kesehatan di layanan kesehatan primer diharapkan mengembangkan edukasi kesehatan yang berkesinambungan dan berorientasi pada perubahan sikap serta perilaku pengelolaan diri pasien. Institusi kesehatan disarankan untuk memperkuat program edukasi diabetes melitus yang terstruktur dan interaktif guna mendukung kepatuhan dan kemandirian pasien. Penelitian selanjutnya perlu mengeksplorasi faktor lain yang berpotensi memengaruhi tindakan pengelolaan diabetes melitus, termasuk dukungan keluarga, faktor psikososial, dan kondisi sosial ekonomi, serta menggunakan desain longitudinal untuk memahami perubahan perilaku pasien dalam jangka panjang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amorim, M. M. A., de Souza, A. H. and Coelho, A. K. (2019). Competences for self-care and self-control in diabetes mellitus type 2 in primary health care. *World Journal of Diabetes*. 10(8):454-462.
- Arifin, N. A. W. (2021). Hubungan pengetahuan pasien diabetes melitus tipe II dengan praktik perawatan kaki dalam mencegah luka di wilayah kelurahan Cengkareng Barat. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*. 9(1):1-10.
- Bakanauskas, A. P., Kondrotienė, E. and Puksas, A. (2020). The theoretical aspects of attitude formation factors and their impact on health behaviour. *Organizacijø Vadyba: Sisteminiai Tyrimai*. 83:15-36.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa. (2025). Profil kesehatan Kabupaten Minahasa 2024. Tondano: Dinas Kesehatan.
- Gulis, G., Zidkova, R. and Meier, Z. (2025). Changes in disease burden and epidemiological transitions. *Scientific Reports*. 15:8961:1-8.
- Hanumningtyas, S. R. N., Mawu, F. O. dan Niode, N. J. (2024). Tingkat pengetahuan penggunaan kosmetik pada akne vulgaris serta sikap dan perilaku penggunaan kosmetik pada mahasiswa fakultas kedokteran. *Medical Scope Journal*. 6(2):257-262.
- Hartati, S., Hasneli, Y. dan Damanik, R. H. (2025). Hubungan pengetahuan dan sikap dengan perilaku hidup sehat pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Indonesian Research Journal on Education*. 5(1):806-810.
- Joeliantina, A., Agil, M., Qomaruddin M. B., Kusnanto and Soedirham, O. (2019). Family support for diabetes self-care behavior in T2DM patients who use herbs as a complementary treatment. *Medico-legal Update*. 19(1):238-243.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 Potret Indonesia Sehat. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kondrotienė, E., Bakanauskas, A. P. and Jezukevičienė, E. (2024). Evaluating cognitive factors of attitude formation: the impact of the consumer's level of education on the formation of attitudes towards health behaviour. *Scientific Annals of Economics and Business*. 71(1):91-106.
- Kurniawan, Posangi, J. and Rampengan, N. (2017). Association between public knowledge regarding antibiotics and self-medication with antibiotics in Teling Atas Community Health Center, East Indonesia. *Med J Indones*. 26:62-69.
- Maduemezia, U., Variava, E., Moloantoa, T., Abraham, P., Rambau, B., Ndaba, T. S., Bhana, S. and Daya, R. (2024). Knowledge, attitude, and practices related to diabetes among patients with type 2 diabetes mellitus at Tshepong Hospital. *Journal of Endocrinology, Metabolism and Diabetes of South Africa*. 29(3):100-111.
- Muhamad, G. S., Budiharto dan Trisuci Y. (2023). Hubungan pengetahuan, sikap, tindakan gaya hidup sehat dengan kendali gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 di Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta tahun 2022. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*. 7(2):131-138.

- Muhasidah, Hasani, R., Indirawaty dan Majid, N. W. (2017). Hubungan tingkat pengetahuan, sikap dan pola makan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*. 8(2):23-30.
- Nurmila, W. O., Ermawati, Dawu, A. E. dan Saasa. (2025). Hubungan dukungan keluarga, pengetahuan dan sikap dengan tingkat kepatuhan pasien dalam pengobatan diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari tahun 2024. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna*. 4(2):146-154.
- Pagayang, Z. I., Umboh, J. M. L. dan Mapanawang, A. L. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan minum obat pada penderita Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kamonji Kota Palu. *Graha Medika Nursing Journal*. 2(1):63-71.
- Pramudyatama, I. W., Ichsan, B. dan Noviyanti, R. D. (2025). Pengaruh antara usia, pengetahuan, dan tingkat pendidikan terhadap kepatuhan minum obat pasien diabetes melitus. *Jurnal Keilmuan dan Keislaman*. 152-159.
- Silalahi, L. (2019). Hubungan pengetahuan dan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion ad Health Education*. 7(2):223-232.
- Siswati, T., Paramashanti, B. A., Rialihanto, M. P. and Waris, L. (2022). Epidemiological transition in Indonesia and its prevention: a narrative review. *Journal of Complementary and Alternative Medical Research*. 18(1):50-60.
- Tarigan, S. A., Hulu, V. T. dan Simanjuntak, M. R. (2025). Studi cross sectional: eksplorasi pengetahuan dan sikap tentang pengelolaan diri pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *SEHATRAKYAT (Jurnal Kesehatan Masyarakat)*. 4(3):730-737.
- Vasilev, I., Rowsell, A., Pope, C., Kennedy A., O'Cathain, A., Salisbury, C. and Rogers, A. (2015). Assessing the implementability of telehealth interventions for self-management support: a realist review. *Implementation Science*. 10(59):1-25.
- World Health Organization. (2025). Noncommunicable diseases. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.