

Hubungan kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Simpang IV Sipin

The relationship between medication adherence and physical activity with the quality of life of type 2 diabetes mellitus patients at Puskesmas Simpang IV Sipin

Raja Dini Amanda^{1*}, Dini Rudini¹, Yulia Indah Permata Sari¹

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Abstrak

Article history

Received date:

Revised date:

Accepted date:

**Corresponding author:*

Raja Dini Amanda,
Program Studi Ilmu
Keperawatan, Jambi,
Indonesia,
rajadiniamanda@gmail.com

Kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik merupakan komponen penting dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2 yang berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel berjumlah 103 pasien diabetes melitus tipe 2 yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Kepatuhan minum obat diukur menggunakan kuesioner MARS-10, aktivitas fisik menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), dan kualitas hidup menggunakan *Diabetes Quality of Life* (DQOL). Analisis data dilakukan dengan uji Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kepatuhan minum obat kategori tinggi, aktivitas fisik kategori sedang, dan kualitas hidup kategori baik. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kualitas hidup ($p < 0,001$; $r = 0,65$) serta antara aktivitas fisik dengan kualitas hidup ($p < 0,001$; $r = 0,75$). Diperlukan upaya peningkatan edukasi dan pendampingan berkelanjutan untuk mendukung pengelolaan penyakit secara optimal.

Kata Kunci: Aktivitas fisik, diabetes melitus tipe 2, kepatuhan minum obat, kualitas hidup

Abstract

Medication adherence and physical activity are important components in the management of type 2 diabetes mellitus that influence patients' quality of life. This study aimed to analyze the relationship between medication adherence and physical activity with the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus at Simpang IV Sipin Primary Health Center, Jambi City. This study employed a descriptive correlational design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 103 patients with type 2 diabetes mellitus selected using a purposive sampling technique. Medication adherence was measured using the MARS-10 questionnaire, physical activity was assessed using the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), and quality of life was measured using the Diabetes Quality of Life (DQOL) instrument. Data were analyzed using the Spearman Rank test. The results showed that most respondents had high medication adherence, moderate levels of physical activity, and good quality of life. There was a positive and significant relationship between medication adherence and quality of life ($p < 0.001$; $r = 0.65$), as well as between physical activity and quality of life ($p < 0.001$; $r = 0.75$). Continuous educational and supportive interventions are needed to promote optimal disease management.

Keywords: Physical activity, type 2 diabetes mellitus, medication adherence, quality of life



Copyright: © 2025 by the authors.
This is an open access article distributed under the terms and conditions of the CC BY-SA 4.0.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat secara global dan menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas pada usia produktif (WHO, 2023). International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2021 terdapat sekitar 537 juta penderita diabetes di dunia, dengan proyeksi peningkatan signifikan terutama di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia (Liawati et al., 2022). Di Provinsi Jambi, jumlah kunjungan pasien diabetes mellitus tercatat mencapai 13.050 orang pada tahun 2023, dan Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi menempati peringkat kedua tertinggi pada tahun 2024 dengan jumlah pasien sebanyak 1.247 orang.

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit kronis yang berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi serius, seperti gangguan ginjal, penyakit jantung, neuropati, dan gangguan penglihatan, yang berdampak pada

aspek fisik, psikologis, sosial, dan ekonomi penderita. Kondisi tersebut secara keseluruhan dapat menurunkan kualitas hidup pasien (Yusransyah et al., 2022). Oleh karena itu, pengelolaan diabetes mellitus tipe 2 memerlukan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan, dengan tujuan utama mengendalikan kadar glikemik untuk mencegah atau memperlambat terjadinya komplikasi (Buana et al., 2023).

Keberhasilan terapi diabetes mellitus sangat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan. Kepatuhan pengobatan mencakup ketepatan dosis, ketepatan waktu konsumsi obat, serta kesesuaian dalam mengikuti anjuran tenaga kesehatan (Zulfhi & Muflihatin, 2020). Rendahnya kepatuhan minum obat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berhubungan dengan kontrol glikemik yang buruk, yang pada akhirnya meningkatkan risiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular serta menurunkan kualitas hidup pasien (Naufanesa et al., 2021).

Selain kepatuhan pengobatan, aktivitas fisik merupakan komponen penting dalam pengelolaan diabetes mellitus tipe 2. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin, membantu menurunkan kadar glukosa darah, serta memperbaiki kebugaran tubuh secara umum. Dengan demikian, aktivitas fisik berperan sebagai strategi nonfarmakologis yang efektif dalam mendukung pengendalian diabetes dan meningkatkan kualitas hidup penderita (Nihullohti & Siti Aminah, 2023).

Pasien diabetes mellitus tipe 2 yang memiliki kepatuhan minum obat yang baik dan menjalani aktivitas fisik secara teratur cenderung memiliki kondisi metabolik yang lebih stabil. Pengendalian gula darah yang lebih optimal berdampak positif terhadap kemampuan pasien dalam menjalani aktivitas sehari-hari dan mempertahankan kualitas hidup yang lebih baik. Sebaliknya, ketidakpatuhan terhadap pengobatan dan rendahnya aktivitas fisik dapat memperburuk kondisi klinis, meningkatkan keluhan, serta menurunkan kualitas hidup pasien (Hasina et al., 2020).

Kualitas hidup pada pasien diabetes mellitus tipe 2 mencerminkan tingkat kepuasan dan kesejahteraan individu dalam menjalani kehidupan sehari-hari di tengah kondisi penyakit kronis. Kualitas hidup dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kondisi fisik, status psikologis, dukungan sosial, kondisi ekonomi, serta lingkungan yang mendukung penerapan gaya hidup sehat (Aulya Fitriani et al., 2022; Marsitha et al., 2023). Kualitas hidup yang rendah dapat menurunkan kemampuan pasien dalam mengelola penyakit secara mandiri, mempercepat terjadinya komplikasi, dan meningkatkan risiko kecacatan maupun kematian (Lihi et al., 2025).

Sejumlah penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kepatuhan pengobatan, aktivitas fisik, dan kualitas hidup pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Hasina et al. (2020) melaporkan bahwa pasien dengan tingkat kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik yang tinggi cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih baik. Penelitian lain oleh Siregar et al. (2022) juga menunjukkan hubungan antara kepatuhan pengelolaan penyakit dan kualitas hidup pada penderita diabetes mellitus.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi masih terbatas. Hasil wawancara pendahuluan terhadap 10 pasien menunjukkan bahwa sebagian besar pasien masih sering lupa minum obat, jarang melakukan aktivitas fisik, dan kurang mematuhi anjuran pengelolaan penyakit, yang berdampak pada rendahnya kualitas hidup dan meningkatnya keluhan terkait diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik dengan kualitas hidup pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi.

METODE

Desain dan setting

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional analytical correlational study*. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Simpang IV Sipin, Kelurahan Simpang IV Sipin, Kecamatan Telanaipura, Kota Jambi. Lokasi ini dipilih karena pada tahun 2024 tercatat sebagai puskesmas dengan jumlah penderita diabetes mellitus tipe 2 tertinggi kedua di Kota Jambi. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juli hingga Agustus 2025.

Populasi dan sampel

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus tipe 2, sedangkan populasi terjangkau mencakup pasien DM tipe 2 yang tercatat dan menjalani pengobatan di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi selama periode Januari–Desember 2024 sebanyak 1.247 pasien. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat presisi 10% ($e = 0,10$), sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 103 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*.

Kriteria inklusi meliputi pasien yang telah didiagnosis diabetes mellitus tipe 2 oleh tenaga medis, merupakan pasien rawat jalan, mampu berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi mencakup pasien dengan kondisi akut yang memerlukan penanganan segera atau rawat inap, pasien dengan gangguan kognitif, serta pasien dengan komplikasi berat seperti gagal ginjal kronik, penyakit jantung, dan ulkus diabetikum.

Variabel

Variabel independen dalam penelitian ini adalah kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik, sedangkan variabel dependen adalah kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2. Kepatuhan minum obat didefinisikan

sebagai perilaku pasien dalam menjalani terapi farmakologis yang mencakup kepatuhan konsumsi obat, sikap terhadap keputusan minum obat, serta persepsi terhadap efek samping. Tingkat kepatuhan dikategorikan menjadi kepatuhan tinggi (skor 7–10), kepatuhan sedang (skor 5–7), dan kepatuhan rendah (skor <5), berdasarkan skor total kuesioner (Safitri, 2023). Aktivitas fisik didefinisikan sebagai tingkat aktivitas jasmani yang dilakukan responden dalam kehidupan sehari-hari selama satu minggu terakhir. Kategori aktivitas fisik mengacu pada standar WHO, yaitu aktivitas fisik tinggi (≥ 3000 MET-menit/minggu), aktivitas fisik sedang (600–3000 MET-menit/minggu), dan aktivitas fisik rendah (<600 MET-menit/minggu) (WHO, 2010). Kualitas hidup didefinisikan sebagai persepsi individu terhadap kondisi kesehatan fisik, kemampuan beraktivitas, pengalaman terhadap gejala penyakit, serta kesejahteraan secara keseluruhan. Kualitas hidup dikategorikan menjadi baik (skor 37–60) dan kurang baik (skor 12–36) (Ratnawati, 2016).

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang terdiri dari identitas responden, kepatuhan minum obat, aktivitas fisik, dan kualitas hidup. Kuesioner dibagikan secara langsung kepada responden di Puskesmas Simpang IV Sipin dengan izin pihak puskesmas. Responden diberikan penjelasan dan waktu yang cukup untuk mengisi kuesioner secara mandiri.

Kepatuhan minum obat diukur menggunakan *Medication Adherence Report Scale* (MARS-10) versi bahasa Indonesia yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,747 (Wibowo et al., 2021). Aktivitas fisik diukur menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dengan perhitungan *Metabolic Equivalents* (METs), yang telah dinyatakan valid dan reliabel (Bull et al., 2009). Kualitas hidup diukur menggunakan kuesioner *Diabetes Quality of Life* (DQOL) versi bahasa Indonesia yang telah dimodifikasi dan diuji validitas serta reliabilitasnya, terdiri dari 12 item dengan skor total berkisar antara 12 hingga 60 (Chusmeywati, 2016; Ratnawati, 2016).

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 29. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Spearman Rank untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik dengan kualitas hidup, karena data berskala ordinal dan tidak berdistribusi normal. Hubungan dinyatakan bermakna apabila nilai $p < 0,05$. Koefisien korelasi digunakan untuk menafsirkan kekuatan hubungan antarvariabel.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi dengan nomor 2063/UN21.8/PT.01.04/2025. Seluruh responden mendapatkan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur penelitian, serta jaminan kerahasiaan data dan hak untuk mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi. Partisipasi bersifat sukarela dan dibuktikan dengan penandatanganan lembar persetujuan tertulis. Data responden dijaga kerahasiaannya melalui penggunaan kode dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan publikasi ilmiah.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik responden (n = 103)

Karakteristik	n	%
Usia		
Dewasa akhir (36-45 tahun)	18	17,5
Lansia awal (46-55 tahun)	41	39,85
Lansia akhir (56-65 tahun)	44	42,75
Jenis Kelamin		
Laki-laki	49	47,6
Perempuan	54	52,4
Pendidikan		
Sekolah dasar	14	13,6
Sekolah menengah pertama	20	19,4
Sekolah menengah atas	50	48,5
Perguruan tinggi	19	18,4
Pekerjaan		
Ibu rumah tangga	19	18,4
Swasta	49	47,6
Petani	10	9,7
Pedagang	8	7,8
Pegawai Negeri Sipil	15	14,6
Honorer	2	1,9
Lama menderita DM (tahun)		
<5	27	26,2
>5	76	73,8

Sebanyak 103 pasien diabetes mellitus tipe 2 berpartisipasi dalam penelitian ini (Tabel 1). Mayoritas responden berada pada kelompok usia lansia akhir (56–65 tahun) sebesar 42,72%, diikuti lansia awal (46–55 tahun) sebesar 39,81%. Proporsi responden perempuan sedikit lebih tinggi (52,43%) dibandingkan laki-laki. Tingkat pendidikan terakhir terbanyak adalah SMA (48,54%), dengan pekerjaan utama di sektor swasta (47,57%). Sebagian besar responden telah menderita diabetes mellitus selama lebih dari lima tahun (73,79%).

Tabel 2. Distribusi kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik dengan kualitas hidup

Variabel	n	%
Kepatuhan minum obat		
Tinggi	55	53,40
Sedang	28	27,18
Rendah	20	19,42
Aktivitas fisik		
Sedang	61	59,22
Ringan	42	40,78
Kualitas hidup		
Baik	61	59,22
Kurang baik	42	40,78

Distribusi variabel utama penelitian disajikan pada Tabel 2. Lebih dari separuh responden memiliki kepatuhan minum obat kategori tinggi (53,40%). Aktivitas fisik sebagian besar berada pada kategori sedang (59,22%), dan tidak ditemukan responden dengan aktivitas fisik kategori berat. Kualitas hidup responden didominasi kategori baik (59,22%).

Tabel 3. Hubungan kepatuhan minum obat dan aktivitas fisik dengan kualitas hidup pasien dm tipe 2

Variabel	Kualitas hidup						Nilai p	r		
	Baik		Kurang baik		Total					
	n	%	n	%	n	%				
Kepatuhan minum obat										
Tinggi	47	45,6	8	7,7	55	53	<0,001	0,65		
Sedang	8	7,7	20	19,4	28	27				
Rendah	6	5,8	14	13,6	20	19				
Aktivitas fisik										
Sedang	61	59,2	0	0	61	59	<0,001	0,75		
Ringan	0	0	42	40,7	42	41				

Tabel 3 menunjukkan proporsi kualitas hidup baik lebih tinggi pada kelompok dengan kepatuhan minum obat tinggi (45,63%) dibandingkan kelompok kepatuhan sedang dan rendah. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum obat dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 ($p < 0,001$), dengan koefisien korelasi Spearman sebesar $r = 0,65$ yang menunjukkan hubungan kuat. Tabel 3 juga menunjukkan, seluruh responden dengan aktivitas fisik kategori sedang berada pada kualitas hidup baik (59,22%), sedangkan responden dengan aktivitas fisik ringan seluruhnya berada pada kategori kualitas hidup kurang baik (40,78%). Selain itu, aktivitas fisik juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup ($p < 0,001$), dengan koefisien korelasi $r = 0,75$ yang termasuk sangat kuat.

PEMBAHASAN

Mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada kelompok usia lansia akhir. Peningkatan kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada usia di atas 45 tahun berkaitan dengan penurunan toleransi glukosa dan resistensi insulin yang meningkat seiring proses penuaan (PERKENI, 2021). Meskipun demikian, kelompok usia lebih muda tetap memiliki risiko, terutama yang berkaitan dengan obesitas dan gaya hidup tidak sehat (Kemenkes RI, 2018). Temuan ini sejalan dengan Milita et al. (2021) yang melaporkan bahwa usia di atas 50 tahun berhubungan dengan meningkatnya prevalensi diabetes mellitus tipe 2. Proporsi responden perempuan yang lebih tinggi juga konsisten dengan penelitian Naba et al. (2021), yang menunjukkan bahwa perubahan hormonal, distribusi lemak tubuh, dan risiko obesitas berkontribusi terhadap peningkatan risiko diabetes pada perempuan.

Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan SMA, yang secara umum berkaitan dengan tingkat literasi kesehatan yang cukup baik, namun belum selalu diikuti dengan perilaku pengelolaan penyakit yang optimal (Notoatmodjo, 2018). Mayoritas responden bekerja di sektor swasta, kelompok yang sering menghadapi jam kerja tidak teratur dan keterbatasan waktu untuk mengatur pola makan dan aktivitas fisik, sebagaimana dilaporkan oleh Nanang (2021) dan Istiarini et al. (2023). Selain itu, sebagian besar responden telah menderita diabetes mellitus lebih dari lima tahun, kondisi yang sering dikaitkan dengan penurunan kondisi fisik akibat kontrol glikemik yang kurang optimal dalam jangka panjang (Harahap, 2021).

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat dan signifikan antara kepatuhan minum obat dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2. Kepatuhan terhadap terapi farmakologis berperan dalam menjaga kestabilan kadar glukosa darah dan menurunkan risiko komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular, yang secara langsung memengaruhi kondisi fisik dan psikososial pasien (McAdam-Marx et al., 2018). Pasien dengan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan pasien dengan kepatuhan rendah, sebagaimana juga dilaporkan oleh Hudatul Ummam et al. (2020). Temuan ini konsisten dengan penelitian Aulya Fitriani et al. (2022) dan Safitri (2023) yang menunjukkan hubungan bermakna antara kepatuhan minum obat dan kualitas hidup pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Aktivitas fisik dalam penelitian ini menunjukkan korelasi yang sangat kuat dengan kualitas hidup. Aktivitas fisik berkontribusi terhadap peningkatan kontrol glikemik melalui peningkatan penggunaan glukosa oleh otot dan peningkatan sensitivitas insulin, baik melalui mekanisme yang bergantung maupun tidak bergantung pada insulin (Cicilia et al., 2018). Selain itu, aktivitas fisik teratur berperan dalam memperbaiki fungsi kardiometabolik dan kapasitas fisik, sehingga mendukung stabilitas kondisi kesehatan secara umum (Audina & Maigoda, 2018). Temuan ini sejalan dengan penelitian Eltrikanawati et al. (2020) yang melaporkan hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kualitas hidup pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Dengan demikian, aktivitas fisik yang memadai merupakan komponen penting dalam pengelolaan diabetes yang berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup pasien.

IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Temuan ini memiliki implikasi praktis bagi pelayanan primer, khususnya perlunya penguatan intervensi promotif dan preventif melalui pengembangan program aktivitas fisik terstruktur, seperti senam diabetes atau kegiatan jalan pagi kelompok. Selain itu, hubungan kuat antara kepatuhan minum obat dan kualitas hidup menegaskan pentingnya penguatan *medication counseling* yang sistematis dan berkelanjutan, termasuk pemanfaatan instrumen pemantauan kepatuhan. Temuan ini juga dapat dimanfaatkan sebagai dasar penguatan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS), terutama melalui peningkatan keterlibatan aktif pasien dan pemanfaatan teknologi sederhana, seperti pengingat minum obat dan aktivitas fisik.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Desain potong lintang (cross-sectional) membatasi interpretasi hubungan kausal antara variabel yang diteliti. Penggunaan instrumen berbasis *self-report*, seperti MARS-10 dan GPAQ, berpotensi menimbulkan *recall bias* dan *social desirability bias*, sehingga memungkinkan terjadinya overestimasi kepatuhan minum obat maupun aktivitas fisik. Selain itu, penelitian ini belum mengendalikan variabel perancu penting, seperti usia, tingkat pendidikan, lama menderita diabetes, status ekonomi, dan keberadaan komplikasi, yang dapat memengaruhi kualitas hidup. Analisis yang digunakan masih terbatas pada uji korelasi tanpa pendekatan multivariat, sehingga faktor dominan yang paling berpengaruh belum dapat diidentifikasi. Keterbatasan lainnya adalah lokasi penelitian yang hanya dilakukan pada satu puskesmas, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan ada hubungan positif dan signifikan antara kepatuhan minum obat serta aktivitas fisik dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2. Aktivitas fisik memiliki kekuatan hubungan yang lebih tinggi dibandingkan kepatuhan minum obat. Pengelolaan perilaku kesehatan, khususnya aktivitas fisik, merupakan komponen penting dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Audina, M., & Maigoda, T. C. (2018). Status gizi, aktivitas fisik dan asupan serat berhubungan dengan kadar gula darah puasa penderita DM tipe 2. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(1), 59–71.
- Aulya Fitriani, S., Noormartany, & Mauludin, A. (2022). Hubungan kepatuhan konsumsi obat antidiabetik dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Garut. *Bandung Conference Series Medical Science*, 2(1), 316–317. <https://doi.org/https://doi.org/10.29313/bcsm.s.v2i1.754>
- Buana, C., Tarwoto, T., Bakara, D. M., Sutriyanti, Y., & Sridiany, S. (2023). Implementasi health believe models dalam perilaku pencegahan komplikasi diabetes mellitus. *Jurnal Kesehatan*, 17(1), 10–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.36082/qjk.v17i1.875>
- Bull, F. C., Maslin, T. S., & Armstrong, T. (2009). Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *Journal of Physical Activity and Health*, 6(6), 790–804. <https://doi.org/https://doi.org/10.1123/jpah.6.6.790>
- Chusmeywati, V. (2016). *Hubungan dukungan keluarga terhadap kualitas hidup penderita diabetes melitus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II* [Universitas Muhammadiyah Yogyakarta]. https://etd.ums.ac.id/id/eprint/27998/11/Naskah_Publikasi.pdf
- Cicilia, L., Kaunang, W. P. J., & Langi, F. L. F. G. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes

- melitus pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 7(5).
- Dita Puspitasari, Mujtahid, D. A. (2022). Hubungan kepatuhan penggunaan obat terhadap kadar gula darah dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus di Puskesmas Kandangan Kabupaten Kediri. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan*, 3(2), 213.
- Eltrikanawati, T., Arini, L., & Chantika, I. (2020). Hubungan aktivitas fisik dan kualitas hidup lansia penderita diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 3(2), 39–44.
- Harahap, M. A. (2021). Hubungan usia dan lama menderita DM dengan kejadian disfungsi ereksi pada pasien pria DM di Interna Laki-laki RSUD Kota Padangsidimpuan Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 6(1), 93–100. [https://doi.org/https://doi.org/10.51933/health.v6i1.410](https://doi.org/10.51933/health.v6i1.410)
- Hasina, R., Probosuesno, & Wiedyaningsih, C. (2020). Hubungan tingkat kepatuhan, kepuasan terapi dengan kualitas hidup pasien usia lanjut diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 4(4), 338.
- Hudatul Umam, M., Solehati, T., & Purnama, D. (2020). Gambaran kualitas hidup pasien dengan diabetes melitus di Puskesmas Wanaraja. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 11(1), 70–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.419>
- Istiarini, C. H., Lado, A. K. M. U., Bili, E., Christine, G. F., & Suryana, I. P. O. (2023). Gambaran kualitas hidup penderita diabetes melitus pada masa pandemi Covid-19 Tahun 2021. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 14(1), 108–112.
- Kemenkes RI. (2018). *Anak juga bisa diabetes*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/anak-juga-bisa->
- Liawati, N., Arsy, S. N., & Patimah, I. (2022). Hubungan kepatuhan diet dengan kualitas hidup diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Medika Cendikia*, 9(02), 163–173. <https://doi.org/https://doi.org/10.33482/medika.v9i02.195>
- Lihi, M., Tukiman, S., & Waliulu, S. H. (2025). *Epidemiologi penyakit tidak menular*. Penerbit NEM.
- Marsitha, L., Syarif, H., & Sofia, S. (2023). Kualitas hidup pasien dengan diabetes melitus tipe 2. *Journal of Telenursing*, 5(2), 3410–3417. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jotng.v5i2.8093>
- McAdam-Marx, C., Bellows, B. K., Unni, S., Mukherjee, J., Wygant, G., Iloeje, U., Liberman, J. N., Ye, X., Bloom, F. J., & Brixner, D. I. (2018). Determinants of glycaemic control in a practice setting: the role of weight loss and treatment adherence. *International Journal of Clinical Practice*, 68(11), 1309–1317. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ijcp.12502>
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian diabetes mellitus tipe II pada lanjut usia di Indonesia. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 9–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.24853/jkk.17.1.9-20>
- Naba, O. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2021). Gambaran karakteristik pasien diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 186–194. <https://doi.org/https://doi.org/10.35508/mkm.v3i2.3468>
- Nanang, P. (2021). *Gambaran kepatuhan diet pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Poto Tano Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2020* [Universitas Andalas]. <http://scholar.unand.ac.id/id/eprint/68282>
- Naufanesa, Q., Nurhasnah, N., Nurfadila, S., & Ekaputri, N. W. (2021). Kepatuhan penggunaan obat dan kualitas hidup pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Islam Jakarta. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 17(2), 60. <https://doi.org/https://doi.org/10.12928/mf.v17i2.15341>
- Nihullohti, A., & Siti Aminah. (2023). Hubungan aktivitas fisik dan kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RS Mary Cileungsi Hijau. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 9(3), 130–136. <https://doi.org/https://doi.org/10.33023/jikep.v9i3.1599>
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- PERKENI. (2021). *Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri*. PB. PERKENI.
- Ratnawati, N. (2016). *Hubungan efikasi diri terhadap kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta* [Universitas Muhammadiyah Yogyakarta]. <https://etd.ums.ac.id/id/eprint/28017/4/Abstract.pdf>
- Safitri, F. M. (2023). Hubungan kepatuhan minum obat dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Bojong Rawa Lumbu Kota Bekasi [STIKES Mitra Keluarga Bekasi]. In *Repository STIKES Mitra Keluarga Bekasi*. https://repository.stikesmitrakeluarga.ac.id/repository/5.FELIS MAY SAFITRI_201905037_SKRIPSI_S1 KEPERAWATAN_2023.pdf
- Siregar, L. M., Hutajulu, J., Syapitri, H., & Sikutiro, H. (2022). Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kualitas Hidup Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Lut Tawar Kecamatan Lut Tawar Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, 7(2), 153–157. <https://doi.org/10.51544/jkmlh.v7i2.3023>
- Situmorang, B. (2020). Gambaran kejadian diabetes mellitus di RSUD Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2019. *Jurnal Ilmu Sosial*, 5(3), 129–140.
- WHO. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf

- WHO. (2023). *Diabetes*. World Health Organization (WHO). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Wibowo, M. I. N. A., Fitri, F. M., Yasin, N. M., Kristina, S. A., & Prabandari, Y. S. (2021). Kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di beberapa Puskesmas Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 98–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.22435/jki.v11i2.3635>
- Yusransyah, Y., Nurmay Stiani, S., & Nur Sabilla, A. (2022). Hubungan antara kepatuhan minum obat pasien diabetes mellitus dan support yang diberikan keluarga. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Delima*, 10(1), 150. <https://doi.org/https://doi.org/10.60010/jikd.v4i2.79>
- Zulfhi, H., & Muflihatn, S. K. (2020). Hubungan kepatuhan minum obat dengan terkendalinya kadar gula darah pada pasien DM tipe II di IRNA RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Borneo Student Research*, 7(3), 1679–1686.