

Analisis Perbedaan Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Diabetes Mellitus berdasarkan Jenis Kelamin di Provinsi Sulawesi Utara

Hastuty Mokodompit¹, Dian Pitaloka Priasmoro²

^{1,2}Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS.DR. Soepraoen Kesdam V/BRW

Email: dianpitaloka@itsk-soepraoen.ac.id

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengobatan jangka panjang dan kepatuhan pasien dalam mengikuti anjuran dokter. Kepatuhan pengobatan menjadi salah satu faktor penting dalam pengendalian kadar gula darah dan pencegahan komplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kepatuhan pengobatan pada pasien *diabetes mellitus* berdasarkan jenis kelamin di Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis *bivariat* menggunakan uji *Pearson Chi-Square*. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 487 pasien *diabetes mellitus*, terdiri atas 167 laki-laki dan 320 perempuan. Data yang diambil bersumber dari data sekunder SKI 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 434 responden atau 89,12% patuh menjalani pengobatan sesuai petunjuk dokter, sedangkan 53 responden atau 10,88% tidak patuh. Berdasarkan jenis kelamin, tingkat kepatuhan pada laki-laki sebesar 88,02%, sedangkan pada perempuan sebesar 89,69%. Secara deskriptif, perempuan memiliki persentase kepatuhan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Namun, hasil uji statistik menunjukkan nilai *Pearson Chi2(1) = 0,31* dengan *P-Value = 0,578 > 0,05*, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kepatuhan pengobatan. Dengan demikian, kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes mellitus di Provinsi Sulawesi Utara tidak ditentukan secara bermakna oleh jenis kelamin. Faktor lain seperti pengetahuan, dukungan sosial, gaya hidup, akses pelayanan kesehatan, dan motivasi pasien kemungkinan lebih berperan dalam mempengaruhi kepatuhan pengobatan.

Kata kunci: Kepatuhan, DM, Pengobatan, Sulawesi Utara

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease that requires long-term treatment and patient adherence to medical recommendations. Treatment adherence is a key factor in controlling blood sugar levels and preventing complications. This study aims to analyze differences in treatment adherence among patients with diabetes mellitus based on gender in North Sulawesi Province. This study employs a quantitative approach with bivariate analysis using the Pearson Chi-Square test. The study included 487 patients with diabetes mellitus, comprising 167 men and 320 women. The data were sourced from the 2023 SKI secondary data. The results showed that 434 respondents (89.12%) adhered to treatment as directed by their doctors, while 53 respondents (10.88%) did not adhere. Based on gender, the compliance rate among men was 88.02%, while among women it was 89.69%. Descriptively, women had a slightly higher compliance rate compared to men. However, the results of the statistical test showed a Pearson Chi-Square (1) value of 0.31 with a P-Value of 0.578 > 0.05, indicating that there was no significant difference between gender and treatment adherence. Thus, medication adherence among patients with diabetes mellitus in North Sulawesi Province is not significantly determined by gender. Other factors such as knowledge, social support, lifestyle, access to healthcare services, and patient motivation likely play a greater role in influencing medication adherence.

Keywords: Adherence, DM, Medication, North Sulawesi

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah kondisi metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat resistensi insulin atau produksi insulin yang tidak memadai, yang dapat menyebabkan

komplikasi seperti ketoasidosis diabetik, neuropati, nefropati, retinopati, dan penyakit kardiovaskular [1]. Kondisi ini menuntut pengelolaan jangka panjang melalui terapi farmakologis, modifikasi gaya hidup, dan pemantauan glukosa darah secara rutin untuk mencegah atau meminimalkan komplikasi [2]. Selain itu, kepatuhan terhadap pengobatan (*adherence*) pada pasien DM juga memegang peranan yang tidak kalah penting. Kepatuhan pengobatan sendiri didefinisikan sebagai tingkat kesesuaian perilaku pasien, termasuk penggunaan obat, diet, dan perubahan gaya hidup, dengan rekomendasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan yang kompeten [3].

Trend kesehatan saat ini menyebutkan bahwa *diabetes melitus* (DM) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang terus meningkat dan membutuhkan pengelolaan jangka panjang. *International Diabetes Federation* melaporkan bahwa sekitar 589 juta orang dewasa usia 20–79 tahun hidup dengan diabetes pada tahun 2024, dan jumlah ini diproyeksikan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050 [4]. Kasus *diabetes melitus* tipe II terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Menurut Lalam (2023), DM tipe II menyumbang sekitar 90%–95% dari seluruh kasus diabetes mellitus. Kondisi ini menunjukkan bahwa DM tipe II bukan hanya masalah individual, tetapi juga menjadi masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian serius [5].

Pengendalian DM tidak hanya bergantung pada diagnosis dan ketersediaan terapi, tetapi juga pada kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan secara teratur. Kepatuhan pengobatan menjadi aspek penting karena ketidakpatuhan pada terapi antidiabetes masih dilaporkan cukup tinggi, berkisar 20–60%, dan berhubungan dengan buruknya kontrol glikemik serta meningkatnya risiko komplikasi [6].

Pengelolaan *diabetes mellitus* tidak hanya bergantung pada obat, tetapi juga memerlukan perubahan perilaku pasien. Dalam penelitian terdahulu disebutkan bahwa penatalaksanaan DM terdiri dari beberapa pilar, yaitu edukasi, pengaturan diet, latihan fisik, kepatuhan obat, serta pemantauan kadar gula darah [7]. Dari beberapa pilar tersebut, kepatuhan pengobatan menjadi aspek penting karena pengobatan yang tidak teratur dapat menyebabkan kadar gula darah tidak terkontrol dan meningkatkan risiko komplikasi [8]. Kepatuhan tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik individu pasien, salah satunya jenis kelamin. Perbedaan jenis kelamin dapat berkaitan dengan perbedaan perilaku kesehatan, cara menerima informasi, kesadaran terhadap penyakit, serta keteraturan dalam menjalani pengobatan. Pada referensi yang digunakan, pasien perempuan dengan pengetahuan kurang tentang DM tipe II tercatat lebih banyak, yaitu 13 orang atau 31%, dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 10 orang atau 22% [9]. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin dapat menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kepatuhan pengobatan pada pasien *diabetes melitus* [10].

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, tersedia data kesehatan yang representatif hingga tingkat kabupaten/kota dan memuat indikator penyakit tidak menular, pelayanan kesehatan, perilaku kesehatan, serta pemeriksaan glukosa darah. Data ini penting dimanfaatkan untuk melihat pola kepatuhan pengobatan DM secara lebih spesifik, termasuk di Provinsi Sulawesi Utara. Jenis kelamin menjadi salah satu faktor yang relevan untuk dianalisis karena beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan kepatuhan menurut jenis kelamin, meskipun temuan antartudi tidak selalu konsisten. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan kepatuhan pengobatan pada pasien *diabetes melitus* berdasarkan jenis kelamin di Provinsi Sulawesi Utara menggunakan data SKI 2023.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik *cross-sectional* menggunakan data sekunder dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 di Provinsi Sulawesi Utara. Populasi penelitian adalah seluruh responden laki-laki dan perempuan yang didiagnosis *diabetes melitus* oleh tenaga medis dan memiliki data lengkap mengenai kepatuhan pengobatan, baik obat

minum maupun suntik, dengan total sampling sebagai teknik pengambilan sampel. Variabel yang dianalisis meliputi jenis kelamin sebagai variabel independen dan kepatuhan pengobatan sebagai variabel dependen. Data dianalisis secara *univariat* untuk distribusi frekuensi dan persentase, serta *bivariat* menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui perbedaan kepatuhan berdasarkan jenis kelamin dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel frekuensi dan tabel silang, dan analisis dilakukan menggunakan Stata versi 16.0, dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas responden.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Pada penelitian ini disajikan hasil distribusi kepatuhan pengobatan pasien *diabetes melitus* di Provinsi Sulawesi Utara menurut jenis kelamin. Analisis *univariat* disajikan dalam bentuk persentase kepatuhan pada masing-masing kelompok laki-laki dan perempuan, sedangkan analisis *bivariat* menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui perbedaan kepatuhan pengobatan berdasarkan jenis kelamin. Hasil ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pola kepatuhan pengobatan menurut jenis kelamin dan dapat menjadi dasar untuk pengembangan strategi intervensi kesehatan yang lebih terfokus. Adapun hasil penelitian disajikan dalam tabel berikut:

1). Data Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada penelitian ini disajikan karakteristik umur, status perkawinan, dan pendidikan responden yang terdiagnosis DM berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 1. Data Sosiodemografi Responden yang Terdiagnosis DM

		Jenis Kelamin				
		Laki-laki	(%)	Perempuan	(%)	
1. Status Kawin						
	Belum Kawin	8	72.73	3	27.27	
	Kawin	143	37.63	237	62.37	
	Cerai Hidup	3	33.33	6	66.67	
	Cerai Mati	13	14.94	74	85.06	
Total		167	34.29	320	65.71	
2. Pendidikan						
	Tidak/ Belum Pernah Sekolah	2	33.33	4	66.67	
	Tidak Tamat SD/MI	10	34.48	19	65.52	
	Tamat SD/MI	26	21.31	96	78.69	
	Tamat SLTP/MTS	35	30.97	78	69.03	
	Tamat SLTA/MA	63	39.87	95	60.13	
	Tamat D1/D2/D3	14	53.85	12	46.15	
	Tamat PT	17	51.52	16	48.48	
Total		167	34.29	320	65.71	
	<i>n</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	
3. Umur (Jenis Kelamin)						
	Laki-laki	167	58.449	11.010	26	85
	Perempuan	320	58.312	10.736	30	94
	Total	487	58.359	10.820	26	94

Sumber: Data Survei Kesehatan Indonesia Provinsi Sulawesi Utara, 2023

Tabel 1 menunjukkan karakteristik sosiodemografi 487 responden *diabetes melitus* di Provinsi Sulawesi Utara menurut jenis kelamin. Sebagian besar responden adalah perempuan

(65,71%), dengan status kawin terbanyak pada kelompok kawin (62,37% perempuan vs 37,63% laki-laki). Dari segi pendidikan, mayoritas responden perempuan memiliki pendidikan tamat SD/MI hingga SLTA/MA, sedangkan proporsi laki-laki lebih merata pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi (D1/D2/D3 dan PT). Rata-rata usia responden hampir seimbang antara laki-laki ($58,45 \pm 11,01$ tahun) dan perempuan ($58,31 \pm 10,74$ tahun), dengan rentang usia 26–94 tahun.

2). Data Khusus Responden

Data khusus responden pada penelitian ini disajikan sebagai distribusi kepatuhan pengobatan pasien *diabetes melitus* menurut jenis kelamin, menunjukkan proporsi patuh dan tidak patuh pada responden laki-laki dan perempuan di Provinsi Sulawesi Utara (Tabel 2.).

Tabel 2. Tabulasi Silang Variabel Kepatuhan Dengan Jenis Kelamin Responden

Kepatuhan	Jenis Kelamin				Total	%
	Laki-laki	%	Perempuan	%		
Ya, Sesuai Petunjuk Dokter	147	33.87	287	66.13	434	100.00
Tidak, Sesuai Petunjuk Dokter	20	37.74	33	62.26	53	100.00
Total	167	34.29	320	65.71	487	100.00

Sumber: Data Survei Kesehatan Indonesia Provinsi Sulawesi Utara, 2023

Berdasarkan tabel 2, dari total 487 responden *diabetes melitus* di Provinsi Sulawesi Utara, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 320 orang atau 65,71%, sedangkan responden laki-laki sebanyak 167 orang atau 34,29%. Responden yang patuh menjalani pengobatan sesuai petunjuk dokter berjumlah 434 orang, terdiri atas 147 laki-laki atau 33,87% dan 287 perempuan atau 66,13%. Sementara itu, responden yang tidak patuh terhadap pengobatan sesuai petunjuk dokter berjumlah 53 orang, terdiri atas 20 laki-laki atau 37,74% dan 33 perempuan atau 62,26%.

Secara umum, proporsi responden perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki baik pada kelompok patuh maupun tidak patuh. Namun, jika dilihat berdasarkan masing-masing jenis kelamin, tingkat kepatuhan pengobatan pada laki-laki sebesar 88,02% dan pada perempuan sebesar 89,69%. Hal ini menunjukkan bahwa kepatuhan pengobatan pada pasien *diabetes melitus* relatif tinggi pada kedua kelompok jenis kelamin, dengan proporsi kepatuhan perempuan sedikit lebih besar dibandingkan laki-laki. Interpretasi perbedaan ini perlu dikonfirmasi lebih lanjut melalui analisis *bivariat* menggunakan uji *Chi-Square*.

3). Analisis Statistik

Analisis *bivariat* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan pengobatan dengan jenis kelamin di Provinsi Sulawesi Utara. Selain itu, analisis ini juga mempertimbangkan beberapa variabel sosiodemografi sebagai faktor yang berpotensi mempengaruhi hubungan tersebut. Uji yang digunakan adalah uji *Chi-Square*. Uji ini dirasa cocok karena skala data variabel nominal atau tidak ada nilai rata-rata yang dihitung.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik

<i>Pearson Chi2(1) = 0.31</i>	<i>P-Value = 0.578</i>
-------------------------------	------------------------

Sumber: Stata ver 16.0

Berdasarkan tabel 3 di atas, diketahui hasil uji *Chi-Square* adalah *Pearson Chi2* = 0.31, *P-Value* = 0.578 > 0.05. Yang artinya tidak terdapat hubungan signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam kepatuhan minum obat diabetes sesuai petunjuk dokter. Secara statistik, jenis kelamin tidak berhubungan secara signifikan dengan kepatuhan minum obat pada pasien

diabetes melitus.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 487 pasien diabetes mellitus di Provinsi Sulawesi Utara, diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 320 orang atau 65,71%, sedangkan responden laki-laki berjumlah 167 orang atau 34,29%. Dari total responden tersebut, mayoritas pasien menyatakan mengikuti pengobatan sesuai petunjuk dokter, yaitu sebanyak 434 orang atau 89,12%, sedangkan pasien yang tidak mengikuti pengobatan sesuai petunjuk dokter berjumlah 53 orang atau 10,88%. Jika dilihat berdasarkan jenis kelamin, pada kelompok pasien yang patuh terhadap pengobatan terdapat 147 pasien laki-laki atau 33,87% dan 287 pasien perempuan atau 66,13%. Secara jumlah, pasien perempuan yang patuh tampak lebih banyak dibandingkan laki-laki. Namun, hal ini perlu diperhatikan karena jumlah responden perempuan dalam penelitian ini memang lebih besar dibandingkan dengan laki-laki.

Apabila dihitung berdasarkan proporsi masing-masing jenis kelamin, tingkat kepatuhan pengobatan pada pasien perempuan adalah 287 dari 320 orang atau sekitar 89,69%, sedangkan pada pasien laki-laki adalah 147 dari 167 orang atau sekitar 88,02%. Hasil ini menunjukkan bahwa perempuan memiliki tingkat kepatuhan pengobatan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Sebaliknya, ketidakpatuhan pada laki-laki sebesar 11,98%, sedangkan pada perempuan sebesar 10,31%. Dengan demikian, secara deskriptif terdapat sedikit perbedaan kepatuhan antara laki-laki dan perempuan, tetapi selisihnya relatif kecil.

Hasil tersebut kemudian diperkuat melalui uji statistik menggunakan *Pearson Chi-Square*. Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai *Pearson Chi2(1) = 0,31* dengan *P-Value = 0,578*. Nilai *P-Value* ini lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes mellitus di Provinsi Sulawesi Utara. Artinya, meskipun perempuan tampak sedikit lebih patuh secara persentase, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik.

Temuan ini menunjukkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor utama yang membedakan kepatuhan pengobatan pasien *diabetes melitus*. Kepatuhan pengobatan kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor lain, seperti pengetahuan pasien, tingkat pendidikan, lama menderita penyakit, dukungan keluarga, akses terhadap pelayanan kesehatan, pemahaman terhadap instruksi dokter, serta motivasi pasien dalam mengontrol penyakitnya [11].

Dalam penelitian lain disebutkan bahwa pengelolaan diabetes mellitus tidak hanya bergantung pada obat, tetapi juga memerlukan edukasi, pengaturan diet, latihan fisik, kepatuhan obat, dan pemantauan kadar gula darah [12]. Priasmoro (2023) menjelaskan bahwa perilaku seseorang banyak ditentukan oleh sikap dan pemahaman, sehingga edukasi kesehatan menjadi penting untuk mengubah perilaku pasif menjadi perilaku yang lebih aktif dan mendukung pencegahan penyakit kronis [13]. Dukungan sosial juga dapat menjadi faktor yang berperan dalam membentuk perilaku kesehatan pasien, termasuk kepatuhan dalam menjalani pengobatan *diabetes melitus*. Dukungan sosial yang baik mempengaruhi kondisi kesehatan psikologis, sehingga pasien yang memperoleh dukungan dari keluarga maupun lingkungan sekitar cenderung memiliki motivasi yang lebih baik dalam mengikuti anjuran pengobatan secara teratur [14].

Oleh karena itu, kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes tidak hanya dipengaruhi oleh jenis kelamin, tetapi juga dapat berkaitan dengan pola aktivitas, kebiasaan hidup, dan kemampuan pasien dalam mengelola stres selama menjalani terapi jangka Panjang [15]. Kepatuhan terhadap pengobatan menjadi bagian penting dalam pengendalian diabetes mellitus karena pengobatan yang tidak teratur dapat menyebabkan kadar gula darah tidak terkontrol dan meningkatkan risiko komplikasi. Sehingga dari hasil penelitian di atas didapatkan bahwa upaya

peningkatan kepatuhan pengobatan perlu diberikan kepada seluruh pasien *diabetes melitus* tanpa hanya berfokus pada jenis kelamin tertentu. Edukasi kesehatan yang berkelanjutan, pemantauan rutin, serta dukungan keluarga tetap diperlukan agar pasien mampu menjalankan pengobatan secara teratur dan mencegah terjadinya komplikasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji *Pearson Chi-Square* diketahui nilai $P\text{-Value} = 0,578 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kepatuhan pengobatan yang signifikan antara pasien diabetes mellitus laki-laki dan perempuan di Provinsi Sulawesi Utara. Meskipun perempuan tampak sedikit lebih patuh secara persentase, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Oleh karena itu, upaya peningkatan kepatuhan pengobatan perlu diberikan kepada seluruh pasien *diabetes melitus* tanpa membedakan jenis kelamin.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. H. Chen *et al.*, "Beyond prescriptions : an analysis of patient journey, self-management adherence, and unmet needs in type 2 diabetes," *BMC Health Serv. Res.*, vol. 26, no. 649, 2026, doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-026-14380-x>.
- [2]. T. Samarathunga, H. Dissanayake, H. Liyanage, L. De Silva, and U. Bulugahapitiya, "Prevalence and determinants of diabetes distress and its association with self-management among patients living with type 2 diabetes : a cross-sectional study from a tertiary care hospital in Sri Lanka," *BMC Endocr. Disord.*, vol. 26, no. 83, 2026, doi: <https://doi.org/10.1186/s12902-026-02225-x>.
- [3]. Ö. K. Kin and A. G. Tolasa, "Frailty in older adults with type 2 diabetes : the importance of metabolic control and treatment adherence," *BMC Geriatr.*, vol. 26, no. 552, 2026, doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-026-07272-6>.
- [4]. J. Liu, T. He, Z. Wang, L. Sun, and C. Ji, "Analysis of medication adherence and influencing factors in postpartum patients with persistent hyperglycemia following gestational diabetes mellitus," *BMC Pregnancy Childbirth*, vol. 26, no. 300, 2026, doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-026-08836-5>.
- [5]. B. Lalam *et al.*, "Anti-diabetic medication adherence among adults with type 2 diabetes in eastern Uganda : prevalence, associated factors, barriers, facilitators, and strategies for improvement : a mixed-methods study," *BMC Prim. Care*, vol. 27, no. 152, 2026, doi: <https://doi.org/10.1186/s12875-026-03267-9>.
- [6]. E. Gustina and C. Zaman, "Medication Adherence in Diabetes Mellitus Patients Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Mellitus," *J. Ilm. Kebidanan*, vol. 7, no. November, 2024, doi: 10.56013/JURNALMIDZ.V7I2.2865.
- [7]. F. K. Damayanti, D. P. Priasmoro, B. B. Laksono, and J. Keperawatan, "Gambaran pengetahuan pasien tentang penyakit *diabetes melitus* tipe ii," *Nurs. Inf. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 90–97, 2023, doi: <https://doi.org/10.54832/nij.v2i2.377>.
- [8]. A. O. Kwakye, A. Agyeman-dua, J. A. Larry-afutu, and I. A. Kretchy, "Psychological distress and its influence on medication adherence among patients with co-morbid hypertension and diabetes : an explanatory sequential mixed-methods study," *BMC Public Health*, vol. 26, no. 1037, pp. 1–16, 2026, doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-026-26738-1>.
- [9]. F. Yulianti, D. P. Priasmoro, A. Zakaria, and J. Keperawatan, "Gambaran pengetahuan tentang perawatan kaki pada pasien *diabetes melitus*," *Nurs. Inf. J.*, vol. 3, no. September, pp. 39–47, 2023, doi: <https://doi.org/10.54832/nij.v3i1.376>.
- [10]. R. M. Sinaga and I. A. Ahmed, "Factors Affecting Medication Adherence among Patients with Type 2 Diabetes: A Review," *Int. J. Biotechnol. Biomed.*, vol. 2, no. April, pp. 1–14, 2025, doi: <https://doi.org/10.31674/ijbb.2025.v02i01.001>.

- [11]. M. V. Pertiwi, R. Alfian, Y. Nita, and U. Athiyah, "Medication *adherence* of diabetes mellitus patients in Indonesia : A systematic review," vol. 22, pp. 188–193, 2022.
- [12]. M. J. Maulid, Dhiva; Dian Pitaloka Priasmoro, "The Relationship Between Physical Activity and Blood Sugar Levels in Type II," *J. Keperawatan Florence Nightingale*, vol. 8, no. 2, pp. 212–218, 2025, doi: 10.52774/jkfn.v8i2.422.
- [13]. D. P. Priasmoro, "Analysis of Sociodemographic Factors as a Trigger for a Passive Lifestyle of the College Student in Malang," *Babali Nurs. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 153–160, 2023.
- [14]. D. P. Priasmoro, "Korelasi Dukungan Sosial Dengan Kesehatan Jiwa Santri Putra Di Pondok Pesantren Lumajang," *Care J. Ilm. Ilmu Kesehat.*, vol. 8, no. 3, pp. 424–434, 2020.
- [15]. D. P. Priasmoro, R. Lestari, and S. K. V Brawijaya, "Prevalence Of A Sedentary Lifestyle As A Predictor Of Risk Of Chronic Diseases And Stress Levels In Malang , Indonesia," *Malaysian J. Public Heal. Med.*, vol. 23, no. 1, pp. 11–16, 2023.