

Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kepatuhan Minum Obat Pasien Lansia Diabetes Melitus Tipe 2 Puskesmas Sikumana

Fiyona Geraldine Nalle^{1*}, Magdarita Riwu², Cahyani Purnasari³, Syahrir⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 22 Juli 2026

Direvisi: 22 Agustus 2026

Diterima: 23 Agustus 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

iyananalle3@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit kronis yang banyak diderita lansia dan berisiko tinggi menimbulkan komplikasi. Keberhasilan terapi DM sangat bergantung pada kepatuhan minum obat, sedangkan ketidakpatuhan dapat memperburuk kondisi kesehatan pasien. Hingga saat ini belum ada penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat pada pasien lansia DM tipe 2 di Puskesmas Sikumana. **Tujuan:** Mengetahui faktor yang memengaruhi kepatuhan minum obat pada pasien lansia DM tipe 2 di Puskesmas Sikumana, meliputi faktor demografi (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama terdiagnosis, dan penyakit penyerta) pengetahuan, dan dukungan keluarga. **Metode:** Penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional pada 91 responden yang dipilih secara purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner demografi, DKQ, MARS-5, dan HDFSS, kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji *Chi-Square/Fisher's Exact Test*. **Hasil:** Sebanyak 57 responden (62,6%) tidak patuh dan 34 responden (37,4%) patuh minum obat. Hasil uji bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara usia ($p=1,000$), jenis kelamin ($p=0,364$), tingkat pendidikan ($p=0,192$), lama terdiagnosis ($p=0,393$), penyakit penyerta ($p=0,647$), dan pengetahuan ($p=0,499$) dengan kepatuhan minum obat. Sebaliknya, dukungan keluarga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kepatuhan minum obat ($p=0,022$). **Simpulan:** Dukungan keluarga merupakan satu-satunya faktor yang signifikan mempengaruhi kepatuhan minum obat pasien lansia DM tipe 2 di Puskesmas Sikumana.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, kepatuhan, lansia

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic disease commonly affecting the elderly and carries a high risk of complications. Treatment success heavily depends on medication adherence, while non-adherence may worsen patients' health outcomes. To date, no study has examined the factors influencing medication adherence among elderly T2DM patients at Sikumana Public Health Center. **Objective:** To identify the factors influencing medication adherence among elderly T2DM patients at Sikumana Public Health Center, including demographic factors, knowledge, and family support. **Methods:** This was an analytical observational study with a cross-sectional design involving 91 respondents selected through purposive sampling. Data were collected using demographic questionnaires, the Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ), Medication Adherence Report Scale (MARS-5), and Hensarling Diabetes Family Support Scale (HDFSS), then analyzed using univariate and bivariate analysis (*Chi-Square/Fisher's Exact Test*). **Results:** Of 91 respondents, 57 (62.6%) were non-adherent and 34 (37.4%) were adherent to medication. Bivariate analysis showed no significant associations between adherence and age ($p=1,000$), sex ($p=0,364$), education level ($p=0,192$), duration of diagnosis ($p=0,393$), comorbidities ($p=0,647$), or knowledge ($p=0,499$). In contrast, family support showed a significant association with medication adherence ($p=0,022$). **Conclusion:** Family support is the only factor significantly associated with medication adherence among elderly T2DM patients at Sikumana Public Health Center..

Keywords: type 2 diabetes mellitus, adherence, elderly

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah suatu gangguan metabolik yang terjadi akibat peningkatan kadar gula darah. DM dibagi atas 3 jenis yaitu: diabetes melitus tipe 1 (DMT1), diabetes melitus tipe 2 (DMT2) dan diabetes gestasional. Kondisi ini terjadi karena pankreas tidak mampu memproduksi insulin dengan baik atau terjadi resistensi insulin. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis tidak menular yang dapat menurunkan kualitas hidup serta berpotensi menimbulkan komplikasi yang dapat menyebabkan kematian dan kecacatan (Syaripudin et al., 2023). Menurut International Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2025 sekitar 589 juta orang dewasa yang usia 20-90 tahun yang hidup dengan DM.² Secara total terdapat 20.426.400 kasus DM yang baru terdiagnosis.

Menurut Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023, pasien diabetes melitus di NTT mencapai 33.695 orang (Kemenkes RI, 2024). Data Profil Kesehatan Kota Kupang tahun 2023 melaporkan bahwa di Puskesmas Sikumana Kota Kupang terdapat 839 penderita diabetes melitus dan sebagian besar pasien sekitar 745 atau 88,8% sudah mendapat pelayanan sesuai standar (BPS Kota Kupang, 2024). Berdasarkan data di atas terlihat bahwa diabetes melitus memiliki jumlah pasien sampai saat ini masih dengan jumlah yang tinggi. Karena itu pasien diabetes melitus sangat membutuhkan perhatian khusus, khususnya untuk pasien lanjut usia (lansia). Menurut penelitian ElSayed et al. (2025), menemukan bahwa kasus DM lebih sering terjadi pada populasi lanjut usia yaitu lebih dari 29% pada orang dengan usia di atas 60 tahun. Lansia dengan diabetes melitus berisiko tinggi mengalami komplikasi serta penyakit penyerta lainnya.

Risiko ini dapat diakibatkan karena lansia akan mengalami kemunduran fungsi tubuh secara fisiologis yang menyebabkan kerentanan terhadap gangguan kesehatan (Leni, 2021). Komplikasi DM pada lansia dapat menyebabkan kemampuan fungsional menurun seperti : kehilangan massa otot, gangguan mobilitas, kerapuhan dan penyakit penyerta dengan keparahan yang lebih tinggi seperti : hipertensi, gagal ginjal kronis penyakit jantung, stroke dan bahkan kematian dini dibandingkan mereka yang tidak mengalami diabetes melitus. Oleh karena itu diabetes membutuhkan terapi jangka panjang yang bertujuan untuk mengurangi gejala, mencegah perkembangan penyakit sehingga tidak terjadi komplikasi (ElSayed et al., 2025).

Keberhasilan penyakit kronis dengan terapi jangka panjang, sangat dipengaruhi oleh kepatuhan minum obat. Kepatuhan dalam konteks kesehatan didefinisikan sebagai seberapa jauh pasien mengikuti rekomendasi terapi yang telah ditetapkan oleh tenaga kesehatan. Ketidakpatuhan merupakan masalah serius yang tidak hanya berdampak pada pasien namun juga terhadap sistem kesehatan. Jika kepatuhan minum obat ini tidak dilakukan secara baik maka dapat menyebabkan perburukan penyakit, kematian, dan peningkatan biaya kesehatan (Ulhaq et al., 2022). Ketidakpatuhan minum obat pada lansia mengakibatkan risiko komplikasi yang lebih besar, menghasilkan luaran kesehatan yang lebih buruk dibanding pasien yang lebih muda. Ketidakpatuhan terapi tersebut berhubungan secara signifikan dengan meningkatnya risiko rawat inap dan mortalitas pada lansia (A. Putri et al., 2024). Kepatuhan terapi dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti : Faktor predisposisi yaitu, faktor yang berkaitan dengan individu (usia, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap, dan keyakinan yang mempengaruhi keputusan individu), faktor pendukung (ketersediaan layanan Kesehatan dan dukungan sosial) dan faktor pendorong, yaitu peran tenaga Kesehatan dan dukungan keluarga (M. D. Putri et al., 2025).

Berdasarkan kajian literatur, sampai saat ini belum ada penelitian terkait analisis faktor yang memengaruhi kepatuhan minum obat pasien lansia diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sikumana. Ketersediaan penelitian terkait analisis faktor-faktor tersebut menjadi dasar dilakukannya penelitian dengan judul “Analisis faktor yang memengaruhi kepatuhan minum obat pasien lansia diabetes melitus di Puskesmas Sikumana”. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan minum obat pada pasien lansia diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sikumana Kota Kupang. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah: 1. Untuk mengetahui pengaruh faktor demografi (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama terdiagnosis, dan penyakit penyerta) terhadap kepatuhan minum obat pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sikumana; 2. Untuk mengetahui pengaruh faktor pengetahuan terhadap kepatuhan minum obat pasien lansia diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sikumana; 3. Untuk mengetahui pengaruh faktor dukungan keluarga terhadap kepatuhan minum obat pasien lansia diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sikumana.

METODE

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap kepatuhan minum obat pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sikumana. Studi observasional analitik adalah survei atau penelitian yang menggali bagaimana serta mengapa suatu fenomena kesehatan terjadi dan dilakukannya analisis dinamika korelasi antara fenomena maupun faktor risiko dengan faktor efek (Budiman & Wahyuningsih, 2023).

Cross-sectional merupakan studi yang mengkaji tentang prevalensi, distribusi, maupun hubungan penyakit dan paparan dengan cara mengobservasi status paparan, penyakit secara bersamaan pada masing-masing individu dari suatu populasi. Penelitian ini menggunakan kuesioner yaitu kuesioner demografi, *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ), *Medication Adherence Report Scale* (MARS-5) dan kuesioner *Hensarling Diabetes Family Support Scale* (HDFSS). Penelitian ini dilakukan pengambilan data menggunakan kuesioner yang disebar pada pasien lansia diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sikumana Kota Kupang.

Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengetahuan, lama terdiagnosis, penyakit penyerta dan dukungan keluarga. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kepatuhan minum obat.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Puskesmas Sikumana yang bertempat di Jl. Oeponik 1 No 4, Kelurahan Sikumana, Kecamatan Maulafa Kota Kupang Nusa Tenggara Timur. Waktu penelitian dilaksanakan di Puskesmas Sikumana selama 1 bulan pada bulan April – Mei 2026.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien lansia dengan DM tipe 2 yang mendapat pelayanan di UPT Puskesmas Sikumana bulan April – Mei 2026. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan Rumus *Slovin*, sebagai berikut (Ibrahim, 2024):

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka sampel yang digunakan untuk penelitian yaitu sebesar 90,83 (dibulatkan menjadi 91 responden). Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*.

Pengumpulan dan Identifikasi Data

Data diperoleh langsung melalui wawancara dengan pembagian kuesioner demografi untuk mengumpulkan data (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama terdiagnosis, penyakit penyerta, dan pengetahuan), kuesioner *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ) untuk mengukur pengetahuan yang terdiri atas 23 item pertanyaan, kuesioner *Medication Adherence Report Scale* (MARS-5) untuk mengukur kepatuhan minum obat yang terdiri dari 5 item pertanyaan, dan kuesioner *Hensarling Diabetes Family Support Scale* (HDFSS).

Validasi Data dan Instrumen

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah setiap butir pertanyaan dalam kuesioner mampu mengukur variabel yang seharusnya diukur. Instrumen kepatuhan menggunakan MARS-5 (*Medication Adherence Report Scale*) yang secara internasional telah tervalidasi. Instrumen pengetahuan menggunakan DKQ (*Diabetes Knowledge Questionnaire*) yang telah tervalidasi. Instrumen dukungan keluarga telah dilakukan uji validasi sebelum melakukan penelitian pada 30 responden lansia diabetes melitus dan variabel lain diuji validitasnya menggunakan korelasi Pearson ($r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$) dan telah dinyatakan valid. Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai konsistensi jawaban responden menggunakan *Cronbach's Alpha*. Instrumen dianggap reliabel jika nilai $\alpha > 0,70$. Validasi data lapangan dilakukan dengan memeriksa kelengkapan pengisian kuesioner, menghindari jawaban ganda, dan menyingkirkan kuesioner yang tidak lengkap. Membersihkan data dari kesalahan *input*, data ganda, atau data yang tidak logis sebelum analisis statistik.

Analisis Data

Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran pada masing-masing variabel (Hardiyan et al., 2021). Analisis data secara univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi responden variabel *independent* dan variabel *dependent*. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel *independent* dengan *dependent* yang dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square* (Hardiyan et al., 2021). Jika analisis tidak memenuhi asumsi dasar uji *Chi-Square* misalnya apabila terdapat frekuensi harapan yang

rendah, maka analisis akan dialihkan menggunakan uji alternatif yaitu *Fisher's Exact Test*.

Etika Penelitian

Penelitian telah mendapatkan persetujuan kaji etik penelitian (*ethics clearance*) Nomor. 04/UN15.21/KEPK-FKKH/2026 dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kdokteran Hewan Universitas Nusa Cendana. Etika mencakup analisis dan penerapan konsep seperti benar, salah, baik, buruk, dan tanggung jawab (Gustari & Riswanto, 2024).

HASIL

Karakteristik Responden dan Gambaran Variabel Penelitian

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari karakteristik demografi, variabel bebas, serta variabel terikat dari total 91 responden di Puskesmas Sikumana. Hasil analisis univariat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden (n = 91)		
Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
60–75 tahun	86	94,5
76–90 tahun	5	5,5
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	27	29,7
Perempuan	64	70,3
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	1	1,1
SD	20	22,0
SMP	17	18,7
SMA	29	31,9
Perguruan Tinggi	24	26,4
Lama Terdiagnosis		
< 5 Tahun	29	31,9
> 5 Tahun	62	68,1
Penyakit Penyerta		
Tidak Ada	5	5,5
Ada	86	94,5
Tingkat Pengetahuan		
Baik	5	5,5
Cukup	59	64,8
Kurang	27	29,7
Dukungan Keluarga		
Baik	62	68,1
Cukup	14	15,4
Kurang	15	16,5
Kepatuhan Minum Obat		
Patuh	34	37,4
Tidak Patuh	57	62,6

Total	91	100,0
-------	----	-------

Berdasarkan Tabel 1, distribusi responden berdasarkan usia didominasi oleh kelompok usia 60–75 tahun yaitu sebanyak 86 orang (94,5%). Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 64 orang (70,3%). Pada variabel tingkat pendidikan, proporsi terbanyak berada pada tingkat SMA yaitu 29 orang (31,9%), diikuti perguruan tinggi 24 orang (26,4%). Responden dengan lama terdiagnosis > 5 tahun sebanyak 62 orang (68,1%) dan sebagian besar memiliki penyakit penyerta yaitu 86 orang (94,5%). Untuk tingkat pengetahuan, terbanyak berada pada kategori cukup yaitu 59 orang (64,8%), sedangkan dukungan keluarga terbanyak pada kategori baik yaitu 62 orang (68,1%). Pada variabel terikat, dari 91 responden, sebanyak 57 orang (62,6%) masuk dalam kategori tidak patuh minum obat, sedangkan 34 orang (37,4%) tergolong patuh.

Gambaran Penggunaan Obat Anti Diabetes Melitus (OAD)

Pola penggunaan obat anti diabetes oral pada pasien lansia di Puskesmas Sikumana mencakup penggunaan monoterapi dan terapi kombinasi sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2 Pola Terapi Farmakologi Tunggal		
Nama Obat	Golongan Obat	Persentase (%)
Metformin	Biguanide	84,6
Glimepirid	Sulfonilurea	65,9
Acarbose	Penghambat alfa-glukosidase	30,8

Tabel 3 Pola Terapi Kombinasi			
Kombinasi	Golongan Obat		Persentase (%)
Metformin + Glimepirid	Biguanide + Sulfonilurea	+	51,6
Metformin + Acarbose	Biguanide + Penghambat alfa-glukosidase	+	16,5
Acarbose + Glimepirid	Penghambat alfa-glukosidase + Sulfonilurea	+	14,3

Berdasarkan Tabel 2, obat oral tunggal yang paling banyak digunakan oleh responden adalah Metformin (84,6%). Sementara pada Tabel 3, regimen terapi kombinasi yang paling dominan

digunakan oleh pasien adalah kombinasi Metformin dan Glimepirid (51,6%).

Analisis Bivariat Hubungan Variabel Bebas dengan Kepatuhan Minum Obat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji korelasi antara masing-masing variabel independen terhadap kepatuhan minum obat dengan menggunakan uji *Chi-Square*, *Fisher's Exact Test*, dan *Fisher-Freeman-Halton*.

Tabel 4
Analisis Bivariat Hubungan Variabel Bebas dengan Kepatuhan Minum Obat (n = 91)

Variabel	Kepatuhan Pengobatan Tidak Patuh		Kepatuhan Patuh		Total		p-value	Uji Statistik
	n	%	n	%	n	%		
Usia								
60–75 tahun	54	53,9	32	32,1	86	86,0	1,000	Fisher's Exact
76–90 tahun	3	3,1	2	1,9	5	5,0		
Jenis Kelamin								
Laki-laki	15	16,5	12	13,2	27	29,7	0,364	Chi-Square
Perempuan	42	46,2	22	24,2	64	70,3		
Pendidikan								
Tidak Sekolah	1	1,0	0	0,0	1	1,1	0,192	Fisher-Freeman-Halton
SD	16	17,6	4	4,4	20	22,0		
SMP	12	13,2	5	5,5	17	18,7		
SMA	15	16,5	14	15,4	29	31,9		
Perguruan Tinggi	13	14,3	11	12,1	24	26,4		
Lama Terdiagnosis								
< 5 Tahun	20	22,0	9	9,9	29	31,9	0,393	Chi-Square
> 5 Tahun	37	40,7	25	27,5	62	68,1		
Penyakit Penyerta								
Ada	53	58,2	33	36,3	86	94,5	0,647	Fisher's Exact
Tidak Ada	4	4,4	1	1,1	5	5,5		
Pengetahuan								
Baik	2	2,2	3	3,3	5	5,5	0,499	Fisher-Freeman-Halton
Cukup	37	40,7	22	24,2	59	64,8		
Kurang	18	19,8	9	9,9	27	29,7		
Dukungan Keluarga								
Baik	34	37,4	28	30,8	62	68,1	0,022	Chi-Square
Cukup	9	9,9	5	5,5	14	15,4		
Kurang	14	15,4	1	1,1	15	16,5		

Berdasarkan hasil analisis statistik bivariat pada Tabel 4, diperoleh hasil sebagai berikut: Usia: Responden terbanyak berada pada kelompok usia 60–75 tahun yang tidak patuh yaitu 34 orang (37,4%). Uji *Chi-Square* menghasilkan nilai $p = 0,367$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kepatuhan minum obat. Jenis Kelamin: Responden perempuan yang tidak patuh sebanyak 42 orang (46,2%). Hasil uji *Chi-Square* memperoleh nilai $p = 0,364$ ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kepatuhan minum obat. Pendidikan: Responden berpendidikan SD tidak patuh sebanyak 16 orang (17,6%). Uji *Fisher-Freeman-Halton* menghasilkan nilai $p = 0,192$ ($p > 0,05$), menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan minum obat. Lama Terdiagnosis:

Responden yang terdiagnosis > 5 tahun dan tidak patuh sebanyak 37 orang (40,7%). Uji *Chi-Square* menghasilkan nilai $p = 0,393$ ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama terdiagnosis dengan kepatuhan minum obat. Penyakit Penyerta: Responden yang memiliki penyakit penyerta dan tidak patuh sebanyak 53 orang (58,2%). Hasil uji *Fisher's Exact Test* memperoleh nilai $p = 0,647$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit penyerta dengan kepatuhan minum obat. Pengetahuan: Responden dengan tingkat pengetahuan cukup yang tidak patuh sebanyak 37 orang (40,7%). Uji *Fisher-Freeman-Halton* menghasilkan nilai $p = 0,499$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan minum obat. Dukungan Keluarga: Responden dengan dukungan keluarga baik namun

tidak patuh sebanyak 34 orang (38,8%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai $p = 0,022$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pada pasien lansia diabetes melitus tipe 2.

Alasan Ketidapatuhan Minum Obat Pasien

Untuk mengidentifikasi alasan di balik tingginya angka ketidapatuhan, dilakukan pendataan berdasarkan wawancara terstruktur kepada responden. Hasil pendataan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5
Alasan Pasien Tidak Mengonsumsi Obat

Pertanyaan / Alasan Ketidapatuhan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rasa jenuh dan khawatir efek samping obat	54	59,3
Lupa, malas, dan kadang terlewatkan	44	48,4
Minum di saat ada gejala saja	38	41,8

Berdasarkan Tabel 5, alasan terbanyak yang menyebabkan pasien tidak patuh mengonsumsi obat adalah timbulnya rasa jenuh saat menjalani pengobatan jangka panjang serta adanya kekhawatiran terhadap efek samping obat (59,3%), disusul oleh faktor lupa/malas (48,4%), dan perilaku hanya mengonsumsi obat saat timbul gejala saja (41,8%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden terhadap 91 responden penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2 di UPT Puskesmas Sikumana menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada pada kelompok usia 60–75 tahun. Temuan ini mencerminkan struktur demografi Kota Kupang, di mana data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Kupang tahun 2024 mencatat jumlah penduduk lansia (60 tahun ke atas) mencapai 32.276 jiwa (BPS Kota Kupang, 2025). Hasil ini sejalan dengan penelitian Taja et al. (2024) di wilayah kerja Puskesmas Sikumana serta Dayaningsih et al. (2021) di Kota Semarang yang menemukan dominasi kejadian DM tipe 2 pada kelompok usia lansia 60–75 tahun. Tingginya prevalensi pada usia lanjut berkaitan erat dengan proses penuaan biologis yang menurunkan fungsi fisiologis tubuh, daya tahan fisik, serta meningkatkan kerentanan terhadap penyakit degeneratif.

Distribusi berdasarkan jenis kelamin pada Tabel 1 juga menunjukkan proporsi perempuan jauh lebih dominan dibandingkan laki-laki. Hal ini konsisten dengan data BPS Desa Sikumana (2020) yang mencatat jumlah penduduk perempuan berjumlah 10.625 jiwa lebih banyak dari laki-laki berjumlah 10.573 jiwa (BPS Kota Kupang, 2025), serta penelitian Naba et al. (2021) di lokasi yang sama yang melaporkan responden perempuan sebesar 56,40%. Secara patofisiologis, tingginya kejadian DM pada perempuan lansia dipengaruhi oleh fase menopause yang ditandai dengan penurunan kadar hormon estrogen. Penurunan estrogen menurunkan sensitivitas insulin dan mengganggu metabolisme glukosa serta memicu akumulasi lemak abdominal, sehingga meningkatkan risiko resistensi insulin dan kejadian DM tipe 2 (Kahu et al., 2025).

Berdasarkan tingkat pendidikan (Tabel 1), sebagian besar responden berpendidikan SMA dan Perguruan Tinggi. Temuan ini sejalan dengan Kahu et al. (2025) di Puskesmas Sikumana yang melaporkan dominasi penderita DM pada kelompok berpendidikan menengah hingga tinggi. Pendidikan yang memadai membentuk kerangka berpikir yang lebih objektif dalam menerima informasi kesehatan, sehingga kelompok ini berpotensi memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai penatalaksanaan penyakit secara mandiri (Rahmani et al., 2023).

Pada variabel lama terdiagnosis dalam Tabel 1, mayoritas responden telah menderita DM selama > 5 tahun. Kondisi ini mengonfirmasi sifat kronis DM tipe 2 yang memerlukan terapi seumur hidup. Akibatnya, pasien terdiagnosis dari tahun-tahun sebelumnya terakumulasi sebagai penderita aktif dalam pelayanan kesehatan harian (Rahmani et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, sebanyak 94,5% responden memiliki penyakit penyerta. Tingginya komorbiditas ini dipengaruhi oleh faktor usia lanjut dan paparan hiperglikemia jangka panjang yang memicu kerusakan pembuluh darah, inflamasi sistemik, serta gangguan kontrol glikemik, sebagaimana dijelaskan oleh (Wahyuni et al., 2025).

Mengenai tingkat pengetahuan pada Tabel 1, sebagian besar responden berada pada kategori cukup. Pengalaman panjang mengidap DM memungkinkan pasien memperoleh informasi dasar mengenai penyakitnya, namun pemahaman yang diperoleh belum sepenuhnya komprehensif sehingga pengetahuan dominan berada pada tingkat cukup daripada baik (Damanik, 2022). Pada variabel dukungan keluarga, mayoritas responden memperoleh dukungan dalam kategori baik, yang

mengindikasikan tingginya keterlibatan keluarga sebagai lingkaran terdekat dalam mendampingi perawatan pasien, sejalan dengan temuan Sulistyowati & Astuti (2020).

Tingkat kepatuhan minum obat dilihat dalam Tabel 1 secara keseluruhan menunjukkan bahwa mayoritas responden (62,6%) tergolong tidak patuh. Kepatuhan merupakan perubahan perilaku pasien dalam menjalankan terapi pengobatan sesuai anjuran medis (Marethalina et al., 2025). Berdasarkan wawancara, ketidakpatuhan ini dipicu oleh rasa jenuh akibat konsumsi obat jangka panjang, kekhawatiran berlebih akan kerusakan ginjal, persepsi keliru untuk hanya minum obat saat bergejala, serta rasa malas dan lupa. Hambatan psikologis dan persepsi ini didukung oleh penelitian Fajriansyah (2022) serta Amba et al. (2025) yang mengonfirmasi bahwa kepatuhan penderita DM lansia (≥ 60 tahun) masih tergolong rendah.

Gambaran Penggunaan Obat Anti Diabetes Melitus (OAD)

Berdasarkan Tabel 2. Pola Terapi Farmakologi Tunggal menunjukkan bahwa Metformin merupakan Obat Anti Diabetes (OAD) oral tunggal yang paling banyak digunakan. Tingginya penggunaan Metformin menunjukkan kesesuaian praktik klinis di UPT Puskesmas Sikumana dengan pedoman tatalaksana standar. Golongan biguanida ini menjadi pilihan utama lini pertama karena efektivitasnya dalam menurunkan kadar gula darah, profil keamanan yang baik, harga ekonomis, serta kemampuannya menurunkan risiko kejadian kardiovaskular dan mortalitas (Neumiller & Umpierrez, 2018). Metformin juga memiliki risiko hipoglikemia yang minimal dan tidak meningkatkan berat badan, sehingga sangat ideal untuk lansia yang rentan terhadap dampak buruk hipoglikemia (Milanesi et al., 2025). Selama fungsi ginjal terpantau aman (laju filtrasi glomerulus ≥ 30 mL/menit/1,73 m²), Metformin dapat dipertahankan jangka panjang (Older, 2026).

Pada pola terapi kombinasi (Tabel 3), kombinasi Metformin dan Glimepirid menjadi regimen yang paling dominan digunakan. Tingginya rasio penggunaan kombinasi ini didasari oleh efek sinergis dari dua mekanisme kerja yang berbeda namun saling melengkapi: Metformin bekerja menekan produksi glukosa hepatis dan meningkatkan sensitivitas insulin perifer, sedangkan Glimepirid (golongan sulfonilurea) merangsang sekresi insulin dari sel beta pankreas (Ameilia & Sumiwi, 2023). Kombinasi ini memberikan efektivitas penurunan glukosa darah

yang lebih cepat dan optimal, ketersediaan obat yang luas di fasilitas kesehatan primer, biaya yang terjangkau, serta memungkinkan penyesuaian dosis sulfonilurea yang lebih rendah guna meminimalkan risiko efek samping (Wikannanda et al., 2023).

Analisis Bivariat Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Hubungan Faktor Usia dengan Kepatuhan Minum Obat

Uji *Chi-Square* (Tabel 4) menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kepatuhan minum obat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pramudyatama et al. (2025) dan (Baedlawi et al., 2023). Usia tidak secara langsung menentukan kepatuhan karena setiap individu memiliki hambatan internal yang bervariasi, seperti timbulnya rasa malas dan lupa (Dayaningsih et al., 2021). Sebagaimana dijelaskan Ulfa (2021), ketidakpatuhan tidak hanya didominasi lansia, tetapi juga kelompok usia dewasa akibat kesibukan aktivitas dan penurunan motivasi.

Hubungan Faktor Jenis Kelamin dengan Kepatuhan Minum Obat

Uji *Chi-Square* (Tabel 4) menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kepatuhan minum obat, yang didukung oleh temuan Harokan & Priyatno (2024). Meskipun perempuan dan laki-laki memiliki dinamika harian yang berbeda, keduanya menghadapi hambatan kepatuhan yang setara. Perempuan sering kali terdistraksi oleh rutinitas domestik dan rumah tangga sehingga lupa mengonsumsi obat, sedangkan laki-laki cenderung menunda pengobatan akibat kesibukan pekerjaan (Apriliani & Suraya, 2024). Hambatan yang berbeda ini menghasilkan tingkat ketidakpatuhan yang seimbang antar kedua kelompok.

Hubungan Faktor Pendidikan dengan Kepatuhan Minum Obat

Uji *Fisher-Freeman-Halton* (Tabel 4) menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan minum obat. Hasil ini konsisten dengan penelitian Lestari & Oktianti (2026) dan Baedlawi et al. (2023). Pendidikan formal yang tinggi tidak menjamin kepatuhan apabila tidak diimbangi oleh kesadaran individu (*health awareness*) dan sikap positif terhadap pentingnya pengobatan (Harokan & Priyatno, 2024).

Hubungan Faktor Lama Terdiagnosis dengan Kepatuhan Minum Obat

Uji *Chi-Square* (Tabel 4) menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara lama terdiagnosis dengan kepatuhan minum obat, sejalan dengan penelitian Oktaviasari et al. (2025), Astuti et al. (2024), dan Siwi et al. (2022). Pasien yang baru maupun yang sudah lama terdiagnosis sama-sama berisiko memiliki kepatuhan yang rendah. Durasi penyakit yang panjang dapat memicu kejenuhan terapi (*treatment fatigue*) akibat kewajiban mengonsumsi obat seumur hidup (Fajriansyah, 2022).

Hubungan Faktor Penyakit Penyerta dengan Kepatuhan Minum Obat

Uji *Fisher's Exact Test* (Tabel 4) menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara keberadaan penyakit penyerta dengan kepatuhan minum obat. Hasil ini memperkuat temuan Mulyani et al. (2024) dan Hardani et al. (2025). Kepatuhan bersifat multifaktorial; persepsi efikasi diri (*self-efficacy*) dan manajemen mandiri (*self-management*) berperan lebih dominan dalam menentukan perilaku pengobatan ketimbang sekadar kondisi klinis komorbiditas pasien (Internasional Diabetes Federation, 2024).

Hubungan Faktor Pengetahuan dengan Kepatuhan Minum Obat

Uji *Fisher-Freeman-Halton* (Tabel 4) menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan minum obat, sejalan dengan (Darmawan et al., 2023). Pengetahuan merupakan domain kognitif awal, namun penerapannya dalam bentuk tindakan konsisten dipengaruhi oleh faktor psikologis lain seperti depresi dan kecemasan yang dapat menurunkan motivasi serta kemandirian perawatan diri (Apsari & Sartika, 2024; Firdausy & Amalia, 2024).

Hubungan Faktor Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat

Uji *Chi-Square* (Tabel 4) menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat. Temuan ini mendukung penelitian Marethalina et al. (2025) serta Anwar et al. (2025). Secara teoretis, keluarga berfungsi sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) yang bertugas mengingatkan, mendampingi, dan memotivasi pasien agar teratur mengonsumsi obat.^{85,86} Dukungan emosional dan instrumental dari keluarga terdekat memperkuat rasa percaya diri dan komitmen pasien dalam menghadapi penyakit kronis (Wijayanti et al., 2023).

Meskipun demikian, analisis data menunjukkan bahwa pada kelompok dengan dukungan keluarga baik, masih terdapat responden yang tidak patuh. Fenomena ini relevan dengan temuan Olagbemide et al. (2021) yang melaporkan bahwa pasien DM tipe 2 dengan dukungan keluarga kuat tetap memiliki kepatuhan yang rendah. Kondisi ini terjadi karena dukungan keluarga tidak berdiri sendiri; rasa jenuh terhadap terapi jangka panjang, kecemasan akan efek samping ginjal (Fajriansyah, 2022). Temuan ini mengindikasikan bahwa kepatuhan pasien lansia pada penyakit kronis tetap kompleks dan memerlukan pendekatan holistik.

Implikasi dan Kontribusi Penelitian

Temuan dalam penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi pengayaan ilmu pengetahuan dan pelayanan kesehatan masyarakat, khususnya di tingkat pelayanan kesehatan primer (Puskesmas), diantaranya: Hasil penelitian membuktikan bahwa ketidakpatuhan pasien lansia lebih banyak dipicu oleh faktor psikososial (kejenuhan, kekhawatiran efek samping, dan kesalahan persepsi obat) ketimbang faktor demografi atau pengetahuan kognitif semata. Oleh karena itu, edukasi kesehatan tidak boleh hanya berfokus pada penyampaian materi penyakit, tetapi harus mencakup konseling suportif dan pemutusan mitos bahaya obat kronis bagi ginjal. Karena dukungan keluarga terbukti sebagai satu-satunya variabel yang berhubungan signifikan ($p = 0,022$), intervensi pelayanan kesehatan dasar perlu mengintegrasikan peran keluarga secara formal sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) lansia. Edukasi klinis mengenai tatalaksana DM wajib melibatkan anggota keluarga terdekat guna memperkuat sistem pendampingan berkelanjutan di rumah.

SIMPULAN

Tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor demografi (usia, jenis kelamin, lama terdiagnosis dan penyakit penyerta) dengan kepatuhan minum obat pasien lansia diabetes melitus tipe 2. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pasien lansia diabetes melitus tipe 2. Terdapat hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pasien lansia diabetes melitus tipe 2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu proses penelitian ini, yaitu Kepala Komis Etik

FKKH Universitas Nusa Cendana, Kepala Dinas Kesehatan Kota Kupang, Plt Kepala Puskesmas Sikumana, dan para pasien yang telah menjadi responden penelitian di Puskesmas Sikumana.

REFERENSI

- Ambas, J., Mappanyukki, A. A., & Rachman, D. A. (2025). Analisis Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Mellitus Berdasarkan Instrumen MMAS-8 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(11), 7156–7164.
- Ameilia, A., & Sumiwi, S. A. (2023). Kajian Interaksi Obat Pada Peresepan Pasien Diabetes Melitus Di Salah Satu Rumah Sakit Di Kota Bandung. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 445–450.
- Anwar, V. A., Tuahuns, F., & Abdillah, M. A. D. (2025). Hubungan Antara Dukungan Keluarga Terhadap Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Rumah Sakit X Jakarta Periode Maret–April 2025. *Jurnal Ilmu Farmasi Terapan Dan Kesehatan*, 3(3), 39–49.
- Apriliani, T., & Suraya, I. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kepatuhan dalam Menjalani Pengobatan pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 50–58.
- Apsari, N., & Sartika, R. A. D. (2024). Hubungan Persepsi Hambatan dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Pasar Minggu Jakarta Selatan. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(5), 1281–1293.
- Astuti, A. A., Samidah, I., & Rustandi, H. (2024). Relationship between demographic characteristics and length of illness with adherence of Dm Type Ii patients controlling blood sugar levels at Rsud Rupit, Muratara Regency, 2023. *Student Scientific Journal*, 2(1), 49–60.
- Baedlawi, A., Hardika, R., & Hustra, T. D. (2023). Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus dalam Menjalani Pengobatan: Determinan Faktor yang Berhubungan. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 4(1), 7–14.
- BPS Kota Kupang. (2024). *Kota Kupang Dalam Angka 2023*.
- BPS Kota Kupang. (2025). *Jumlah Penduduk Menurut Kelompok*. Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur.
- Budiman, L. A., & Wahyuningsih, A. S. (2023). Faktor yang berhubungan dengan perilaku tidak aman pada pekerja di PT X. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 3(3), 357–366.
- Damanik, J. P. (2022). Gambaran pengetahuan lansia tentang diet diabetes melitus di Puskesmas Sarimatondang Kecamatan Sidamanik tahun 2021. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 2(3), 433–439.
- Darmawan, R. A., Revina, R., & Yulianti, R. (2023). Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pada pasien diabetes tipe II di RSPAD Gatot Soebroto. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2).
- Dayaningsih, D., Astuti, Y., Yuwinda, N. T., & Rahayu, N. D. (2021). Description of Knowledge and Behavior of Elderly with Diabetes Mellitus Type Ii in the City of Semarang. *Jurnal Keperawatan Sisthana*, 6(2), 44–47.
- ElSayed, N. A., McCoy, R. G., Aleppo, G., Balapattabi, K., Beverly, E. A., Briggs Early, K., Bruemmer, D., Echouffo-Tcheugui, J. B., Ekhlaspour, L., & Garg, R. (2025). 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48.
- Fajriansyah, F. (2022). Gambaran Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pertiwi Kota Makassar. *Wal'afiat Hospital Journal*, 3(2), 156–164.
- Firdausy, D. A. M., & Amalia, E. (2024). Depresi pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kedokteran (Unram Medical Journal)*, 13(2), 87–90.
- Gustari, L. A., & Riswanto, N. K. (2024). Prinsip dasar dan etika dalam penelitian ilmiah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 486–494.
- Hardani, R., Rumi, A., & Aurelia, D. (2025). Analisis faktor tingkat kepatuhan pengobatan pasien diabetes melitus di puskesmas birobuli palu. *Journal of Nursing and Public Health*, 13(1), 291–300.
- Hardiyan, R., Sukmono, Y., & Tambunan, W. (2021). Hubungan pengetahuan, pelatihan, penggunaan APD dan fasilitas kesehatan dan keselamatan kerja terhadap kecelakaan kerja pada proses pengelasan di PT. Barokah Galangan Perkasa. *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*, 5(1).
- Harokan, A., & Priyatno, A. D. (2024). Analysis of medication compliance with type 2 diabetes mellitus patients Ogan Ilir District 2024.

- Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja*, 9(2), 221–230.
- Ibrahim, A. Y. (2024). Hubungan self-esteem dengan fear of missing out pada pengguna vape. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 10(10), 1–10.
- Internasional Diabetes Federation. (2024, June 1). *Diabetes di indonesia*. Federation Diabetes Internasional.
- Kahu, E. Y., Limbu, R., Bunga, E. Z. H., & Nayoan, C. R. (2025). Gambaran Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*, 7(02), 1086–1095.
- Kemendes RI. (2024). *Laporan Tematik SKI Tahun 2023*.
- Leni, A. S. M. (2021). Deteksi dini penyakit pada lansia di era pandemic covid-19. *Physio Journal*, 1(1).
- Lestari, N. A., & Oktianti, D. (2026). Analisis Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2: Analysis of the Effect of Medication Adherence on Blood Glucose Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Holistics and Health Sciences*, 8(1), 226–237.
- Marethalina, B., Sangkai, M. A., & Widuri, P. D. (2025). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Melitus di UPT Puskesmas Marina Permai Tahun 2024: The Correlation of Family Support with Medication Adherence of Patients with Diabetes Mellitus at UPT Puskesmas Marina Permai Year 2024. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 11(1), 25–33.
- Milanesi, A., Bhat, S., & Weinreb, J. E. (2025). Outpatient Management of Diabetes Mellitus in Elderly Patients. *Endotext [Internet]*.
- Mulyani, A. A., Widiastuti, T. C., & Intiyani, R. (2024). Evaluasi kepatuhan penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan rumah sakit PKU Muhammadiyah Gombong. *Jurnal Farmasi Klinik Dan Sains*, 4(2), 58–65.
- Naba, O. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2021). Gambaran Karakteristik Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 186–194.
- Neumiller, J. J., & Umpierrez, G. E. (2018). 2018 Standards of care update: pharmacologic approaches to glycemic management in people with type 2 diabetes. *Diabetes Spectrum*, 31(3), 254–260.
- Oktaviasari, R. T., Hendra, G. A., & Nugraha, D. P. (2025). Analisis Hubungan Hambatan Terhadap Kepatuhan pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Farmasi Ma Chung: Sains, Teknologi, Dan Klinis Komunitas*, 3(2), 40–49.
- Olagbemide, O. J., Omosanya, O. E., Ayodapo, A. O., Agboola, S. M., Adeagbo, A. O., & Olukokun, T. A. (2021). Family support and medication adherence among adult type 2 diabetes: Any meeting point? *Annals of African Medicine*, 20(4), 282–287.
- Older, A. (2026). 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes Care*, 49(Supplement_1), S277–S296. <https://doi.org/https://doi.org/10.2337/dc26-S013>
- Pramudyatama, I. W., Ichsan, B., & Noviyanti, R. D. (2025). Pengaruh antara usia, pengetahuan, dan tingkat pendidikan terhadap kepatuhan minum obat pasien diabetes melitus. *Jurnal Keilmuan Dan Keislaman*, 152–159.
- Putri, A., Septiyasari, A. F., & Apriliana, B. (2024). Tingkat Kepatuhan dan Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Lansia di Posyandu Lansia Desa Drono. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 15(2), 144–150.
- Putri, M. D., Murni, N. S., Rendana, P. C., Wahyudi, A., & Budiyanto, A. (2025). Analysis of factors affecting medication adherence in type 2 diabetes mellitus patients. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja*, 10(2), 424–439.
- Rahmani, R., Suryatno, H., Ulandari, N. N. S. T., Sukardin, S., & Nurhayati, N. (2023). Hubungan Lama Menderita Penyakit Kronis dengan Quality of life (Qol) pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Banyumulek. *PrimA: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 9(2), 99–106.
- Siwi, M. A. A., Ilmanita, D., & Dias, M. S. C. (2022). Tingkat kepatuhan penggunaan obat antidiabetes oral pada pasien DM di Rumah Sakit Bantuan Rampal Malang. *PHARMADEMICA: Jurnal Kefarmasian Dan Gizi*, 1(2), 47–57.
- Sulistyowati, R., & Astuti, A. D. (2020). Dukungan Keluarga terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Pasien DM Tipe II: Family Support towards Drug Adherence in Type II Diabetes

- Mellitus. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 6(1), 39–45.
- Syaripudin, A., Supardi, A., Dahbul, N. A., & Rondonuwu, R. H. S. (2023). Diabetes Melitus and Lifestyle Patterns in Society: A Comprehensive Literature Review. *International Journal of Science and Society*, 5(3), 310–322.
- Taja, L. E. C., Ndoen, H. I., & Ndun, H. J. N. (2024). Hubungan Genetik, Kebiasaan Merokok, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Tahun 2021. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 1–10.
- Ulfa, N. M. (2021). Analysis of Effect of Age on Medication Adherence with Oral Antidiabetes and Oral Antihypertension Drugs Using Pill Count Method. *Journal of Pharmacy and Science*.
- Ulhaq, L. Z., Yusnitaswari, U., Aulia, G., Amalia, T. R., Hakim, A. N., Fu'adah, I. T., & Sayyidah, S. (2022). Gambaran tingkat kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Muka Kabupaten Cianjur periode Januari–Februari 2022. *Pharmaceutical Science Journal*, 2(2), 43–52.
- Wahyuni, A. N. A. W., Yusnitasari, A. S., Dwinata, I., & Syam, R. C. (2025). Faktor risiko komplikasi kronik pada pasien DM tipe 2 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 11(2), 317–326.
- Wijayanti, W., Pamangin, L. O. M., & Wopari, B. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Sebagai Pengawas Menelan Obat (Pmo) dengan Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 7(2), 240–251.
- Wikannanda, I. A. A. D., Sari, N. L. P. E. K., & Aryastuti, A. A. S. A. (2023). Gambaran Penggunaan Terapi Kombinasi Oral Metformin-Sulfonilurea pada Pasien DM Tipe 2 di Denpasar. *Aesculapius Medical Journal*, 3(2), 224–232.
- Wustqa, D. U., Listyani, E., Subekti, R., Kusumawati, R., Susanti, M., & Kismiantini, K. (2018). Analisis data multivariat dengan program r. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 2(2), 83–86.