

Tingkat Kepatuhan Pengambilan Insulin Pen pada Pasien Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma 272

Compliance Level of Insulin Pen Taking in Patients of the Referral Program at Kimia Farma 272 Pharmacy

Devita Safitri¹, Faramita Hiola^{2*}, Dizky Ramadani Putri Papeo³, Teti Sutriyati Tuloli⁴, Mohamad Reski Manno⁵, Risa Pradita⁶

¹⁻⁵Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo

⁶Apoteker Kimia Farma 272

*Corresponding author: Faramita Hiola. Email: faramita@ung.ac.id

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan terapi insulin jangka panjang sehingga kepatuhan pengambilan insulin pen menjadi penting untuk keberhasilan terapi. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat kepatuhan pengambilan insulin pen pada pasien Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma 272. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional pada 30 responden yang dipilih secara purposive sampling. Data diperoleh melalui kuesioner dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan seluruh responden (100%) berada dalam kategori patuh. Tingginya kepatuhan menunjukkan bahwa pelaksanaan Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma 272 telah mendukung keberlangsungan terapi insulin pada pasien diabetes melitus.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Insulin Pen, Kepatuhan, Program Rujuk Balik, Apotek

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease requiring long-term insulin therapy, making adherence to insulin pen collection essential for treatment success. This study aimed to determine the level of adherence to insulin pen collection among Referral Back Program patients at Kimia Farma 272 Pharmacy. A quantitative descriptive study with a cross-sectional approach was conducted on 30 respondents selected through purposive sampling. Data were collected using questionnaires and analyzed descriptively. The results showed that all respondents (100%) were categorized as adherent. These findings indicate that the Referral Back Program at Kimia Farma 272 Pharmacy has supported the continuity of insulin therapy among patients with diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes Mellitus, Insulin Pen, Adherence, Referral Back Program, Pharmacy

ARTICLE IDENTIFIERS

REVIEW ARTICLE

Volume 9 - Issue 9 - 2026

Pages 4312-4318

DOI: 10.56338/jks.v9i9.11451

ARTICLE HISTORY

Received: 10 June, 2026

Revised: 13 August, 2026

Accepted: 29 August, 2026

Publish: 30 September, 2026

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit tidak menular yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kondisi ini dapat menimbulkan komplikasi seperti retinopati, nefropati, neuropati, penyakit jantung koroner, stroke, hingga amputasi yang berdampak pada penurunan kualitas hidup dan peningkatan mortalitas pasien. Prevalensi diabetes melitus terus meningkat setiap tahun dan menjadi salah satu masalah kesehatan utama di berbagai negara, termasuk Indonesia. Oleh karena itu, pengendalian kadar glukosa darah yang optimal melalui terapi yang tepat dan kepatuhan pasien sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi serta meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. (American Diabetes Association, 2004).

Beban diabetes melitus terus meningkat di seluruh dunia. International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2024 terdapat sekitar 589 juta penderita diabetes usia 20–79 tahun dan diperkirakan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050. Kondisi ini menunjukkan bahwa diabetes masih menjadi tantangan besar dalam pelayanan kesehatan global. Indonesia termasuk negara dengan jumlah penyandang diabetes yang tinggi di kawasan Asia Pasifik. Data IDF menunjukkan sekitar 20,4 juta penduduk dewasa di Indonesia hidup dengan diabetes sehingga membutuhkan pelayanan kesehatan dan pengelolaan terapi yang berkesinambungan untuk mencegah komplikasi (International Diabetes Federation, 2024).

Menurut PERKENI (2021), Pengelolaan diabetes melitus dilakukan melalui kombinasi modifikasi gaya hidup dan terapi farmakologis untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal. Pada pasien yang belum mencapai target glikemik dengan penggunaan obat antidiabetes oral, terapi insulin direkomendasikan untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah serta menurunkan risiko terjadinya komplikasi apabila digunakan secara rutin. Menurut Kesavadev (2022), Insulin pen merupakan inovasi penghantaran insulin yang lebih praktis dibandingkan vial konvensional karena mudah digunakan, lebih nyaman, dan memiliki ketepatan dosis yang baik. Penggunaan insulin pen diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi insulin. Keberhasilan terapi insulin tidak hanya bergantung pada obat yang digunakan, tetapi juga pada kepatuhan pasien dalam menjalankan terapi secara konsisten. Ketidakepatuhan dapat menyebabkan kontrol glikemik yang buruk dan meningkatkan risiko komplikasi serta biaya pelayanan kesehatan (Nasruddin, 2024).

Di Indonesia, kesinambungan terapi pada pasien penyakit kronis didukung melalui Program Rujuk Balik (PRB) yang diselenggarakan oleh BPJS Kesehatan. Program ini bertujuan untuk mempermudah pasien yang kondisinya telah stabil dalam memperoleh pelayanan kesehatan secara berkelanjutan. Melalui PRB, pasien dapat memperoleh obat secara rutin di fasilitas kesehatan tingkat pertama maupun apotek jejaring yang bekerja sama dengan BPJS Kesehatan. Dengan demikian, keberlangsungan terapi dapat terjaga sehingga membantu meningkatkan keberhasilan pengobatan dan kualitas hidup pasien (BPJS Kesehatan, 2023).

Meskipun demikian menurut Ummul Farida (2024), kepatuhan pasien dalam pengambilan obat masih menjadi tantangan. Penelitian Farida dan Al Zhazura menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes peserta Program Rujuk Balik memiliki kepatuhan pengambilan obat yang rendah berdasarkan metode Medication Possession Ratio (MPR), sehingga berpotensi mengganggu keberhasilan terapi. Kepatuhan terapi insulin dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, pendidikan, pekerjaan, lama menderita diabetes, pengetahuan, motivasi, dukungan keluarga, serta akses pelayanan kesehatan. Faktor-faktor tersebut berperan dalam membentuk perilaku pasien terhadap terapi jangka panjang.

Apotek Kimia Farma 272 merupakan salah satu apotek jejaring Program Rujuk Balik (PRB) yang menyediakan pelayanan obat bagi pasien diabetes melitus, termasuk terapi insulin pen. Sebagai fasilitas yang berperan dalam menjamin kesinambungan pengobatan pasien kronis, apotek memiliki peran penting dalam mendukung kepatuhan terapi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepatuhan pengambilan insulin pen pada pasien Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma 272 serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan pasien dalam melakukan pengambilan insulin pen secara rutin.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepatuhan pengambilan insulin pen pada pasien Program Rujuk Balik (PRB) di Apotek Kimia Farma 272. Penelitian dilaksanakan pada bulan April–Mei 2026 dengan populasi seluruh pasien diabetes melitus peserta PRB pengguna insulin pen. Sampel sebanyak 30 responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Data penelitian diperoleh melalui kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengumpulkan data karakteristik responden serta tingkat kepatuhan pengambilan insulin pen. Karakteristik yang diamati meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan lama menderita diabetes melitus. Pengumpulan data dilakukan setelah responden menyatakan kesediaannya untuk mengikuti penelitian.

Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kepatuhan pengambilan insulin pen pada pasien Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma 272 serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

Menurut Nadia Virdha Izzati (2025), Penentuan kategori tingkat kepatuhan dilakukan menggunakan metode interval kelas, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Minimum}}{\text{Skala Nilai}} \\ &= \frac{60 - 15}{3} \\ &= 16\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, tingkat kepatuhan pengambilan insulin pen dikategorikan menjadi:

Tabel 1. Skor Total Kategori Kuisisioner

Skor Total	Kategori
15 – 30	Tidak Patuh
31 – 45	Cukup Patuh
46 – 60	Patuh

HASIL

Karakteristik Responden

Usia

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No.	Kelompok Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	52–57	10	33,3
2	58–63	11	36,7
3	64–69	9	30,0

Berdasarkan Tabel 1, responden terbanyak pada usia 58–63 tahun yaitu 11 responden (36,7%), diikuti usia 52–57 tahun sebanyak 10 responden (33,3%), dan usia 64–69 tahun sebanyak 9 responden (30,0%). Hal ini menunjukkan responden terbanyak adalah usia dewasa akhir hingga lanjut usia.

Jenis Kelamin

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Laki-laki	10	33,3
2	Perempuan	20	66,7

Berdasarkan Tabel 2, sejumlah 20 responden (66,7%) berjenis kelamin perempuan, sedangkan 10 responden (33,3%) berjenis kelamin laki-laki. Data tersebut menunjukkan bahwa responden perempuan lebih banyak dibandingkan responden laki-laki.

Tingkat Pendidikan

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Pendidikan Tinggi	3	10,0%
2	SD	2	6,7%
3	SMP	9	30,0%
4	SMA	16	53,3%

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan rendah yaitu 27 responden (90,0%), sedangkan pendidikan perguruan tinggi sebanyak 3 responden (10,0%). Hal ini menunjukkan bahwa responden terbanyak oleh kelompok dengan tingkat pendidikan dasar hingga menengah.

Pekerjaan

Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Ibu Rumah Tangga	14	46,7
2	Tidak Bekerja	16	53,3

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar responden tidak bekerja sebanyak 16 responden (53,3%), sedangkan 14 responden (46,7%) merupakan ibu rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh responden berada pada kelompok tidak bekerja secara formal dengan kondisi aktivitas harian yang relatif lebih fleksibel.

Riwayat Penyakit

Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit

No.	Variabel	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Lama Menderita DM	6–10 Tahun	10	33,3
		>10 Tahun	20	66,7

Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar responden telah menderita diabetes melitus selama lebih dari 10 tahun yaitu 20 responden (66,7%), sedangkan 10 responden (33,3%) telah menderita selama 6–10 tahun.

Riwayat Penggunaan Insulin

Tabel 6 Karakteristik Berdasarkan Riwayat Penggunaan Insulin

No.	Variabel	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Lama Penggunaan Insulin	< 1 Tahun	0	0
		1-5 Tahun	0	0
		>5 Tahun	30	100,0

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa seluruh responden (100,0%) telah menggunakan insulin selama lebih dari 5 tahun. Tidak terdapat responden yang menggunakan insulin kurang dari 1 tahun maupun antara 1–5 tahun.

Jenis Terapi

Tabel 7 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Terapi Diabetes Melitus

No.	Jenis Terapi	Kombinasi Terapi	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Insulin dan Obat Oral	Levemir + Metformin	2	6,7
2	Insulin dan Obat Oral	Levemir + Glimepirid	2	6,7
3	Insulin Kombinasi	Levemir + Novorapid	16	53,3
4	Insulin Saja	Levemir, Novorapid, Ryzodeg dan Sansulin	10	33,3

Berdasarkan Tabel 7, sebagian besar responden menggunakan terapi insulin kombinasi yaitu Levemir dan Novorapid sebanyak 16 responden (53,3%). Selain itu, terdapat responden yang menggunakan insulin tunggal yaitu (33,3%) terdiri dari Novorapid sebanyak 5 responden (16,7%), Levemir sebanyak 2 responden (6,7%), Ryzodeg sebanyak 2 responden (6,7%), dan Sansulin sebanyak 1 responden (3,3%). Responden yang menggunakan kombinasi insulin dengan obat oral masing-masing sebanyak 2 responden (6,7%), yaitu kombinasi Levemir dengan Metformin dan Levemir dengan Glimepirid.

Tingkat Kepatuhan Pengambilan Insulin Pen

Tabel 8 Frekuensi Tingkat Kepatuhan

Skor Total	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
15 – 30	Tidak Patuh	0	0%
31 – 45	Cukup Patuh	0	0%
46 – 60	Patuh	30	100%

Berdasarkan Tabel 8, seluruh responden berada pada kategori patuh sebanyak 30 responden (100%) dengan rentang skor total 46–60. Tidak terdapat responden yang masuk kategori cukup patuh maupun tidak patuh. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum responden memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi dalam pengambilan insulin di Apotek Kimia Farma 272 pada program rujuk balik.

Distribusi skor total responden menunjukkan variasi nilai antara 49 hingga 59, dengan frekuensi tertinggi pada skor 56 sebanyak 6 responden (20,0%), diikuti skor 55 sebanyak 5 responden (16,7%), dan skor 58 sebanyak 4 responden (13,3%). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun seluruh responden berada pada kategori patuh, terdapat variasi tingkat kepatuhan di dalam kelompok tersebut.

DISKUSI

Karakteristik Responden

Mayoritas responden berada pada kelompok usia 58–63 tahun, yang menunjukkan bahwa pasien Program Rujuk Balik pengguna insulin pen terbanyak oleh kelompok usia dewasa akhir hingga lanjut usia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Riyan Mulfianda (2023) yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 berada pada kelompok usia lanjut. Kondisi tersebut dapat terjadi karena proses penuaan berhubungan dengan penurunan fungsi metabolisme, berkurangnya sensitivitas insulin, serta meningkatnya risiko terjadinya resistensi insulin yang berkontribusi terhadap perkembangan diabetes melitus tipe 2.

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan. Hasil ini konsisten dengan penelitian Lela Durotulailah (2023) yang menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 lebih banyak ditemukan pada kelompok perempuan dibandingkan laki-laki. Tingginya proporsi perempuan pada penelitian ini diduga berkaitan dengan perubahan hormonal, terutama setelah menopause, yang dapat meningkatkan resistensi insulin dan risiko terjadinya diabetes melitus.

Mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Lela Durotulailah (2023) yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus memiliki tingkat pendidikan menengah. Meskipun tingkat pendidikan dapat memengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima dan memahami informasi kesehatan, kepatuhan terhadap terapi tidak hanya ditentukan oleh pendidikan formal, tetapi juga dipengaruhi oleh akses informasi, edukasi kesehatan, dan dukungan dari tenaga kesehatan.

Sebagian besar responden tidak bekerja secara formal. Hasil ini mendukung temuan Al Munawarah (2023) yang menyatakan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 banyak berasal dari kelompok yang tidak bekerja, khususnya pada usia lanjut. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh meningkatnya usia responden yang telah memasuki masa pensiun sehingga tidak lagi memiliki pekerjaan tetap. Selain itu, waktu yang lebih fleksibel memungkinkan pasien untuk lebih mudah menyesuaikan jadwal pengobatan dan kunjungan pengambilan obat.

Mayoritas responden telah menderita diabetes melitus selama lebih dari 10 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian Riyan Mulfianda (2023) yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki durasi penyakit yang cukup lama dan memerlukan terapi berkelanjutan. Lamanya menderita diabetes memungkinkan pasien memiliki pengalaman yang lebih baik dalam memahami penyakit, menjalankan terapi, serta beradaptasi dengan pengobatan jangka panjang yang diberikan.

Seluruh responden telah menggunakan insulin pen melalui Program Rujuk Balik selama lebih dari lima tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa responden memiliki pengalaman yang cukup panjang dalam menjalani terapi insulin dan telah beradaptasi dengan penggunaan insulin pen sebagai bagian dari pengelolaan diabetes melitus. Hasil ini mendukung penelitian Farida dan Al Zhazura (2024) yang menyatakan bahwa keberlanjutan pelayanan melalui Program Rujuk Balik berperan penting dalam menjaga kontinuitas terapi pasien penyakit kronis.

Sebagian besar responden menggunakan kombinasi insulin Levemir dan Novorapid. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nurmidia (2024) yang melaporkan bahwa pasien dengan durasi diabetes yang lebih lama cenderung memerlukan terapi insulin kombinasi untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal. Penggunaan kombinasi insulin kerja panjang dan kerja cepat bertujuan untuk meniru pola sekresi insulin fisiologis sehingga kadar glukosa darah dapat dikendalikan dengan lebih baik sepanjang hari.

Tingkat Kepatuhan Pengambilan Insulin Pen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden termasuk dalam kategori patuh dalam pengambilan insulin pen. Meskipun terdapat variasi skor kepatuhan responden, seluruhnya tetap memenuhi kriteria kepatuhan yang telah ditetapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa pasien Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma 272 telah melakukan pengambilan insulin pen secara teratur sesuai dengan jadwal yang ditentukan, sehingga mendukung keberlangsungan terapi diabetes melitus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Riyan Mulfianda (2023) yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus menunjukkan tingkat kepatuhan yang baik terhadap terapi. Kesamaan hasil tersebut mengindikasikan

bahwa kepatuhan pasien dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pemahaman yang baik mengenai penyakit, edukasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan, serta pengalaman dalam menjalani pengobatan jangka panjang. Faktor-faktor tersebut berperan penting dalam membentuk kesadaran pasien akan pentingnya menjalankan terapi secara berkesinambungan.

Tingginya tingkat kepatuhan pada penelitian ini diduga berkaitan dengan karakteristik responden yang sebagian besar berusia lanjut, telah menderita diabetes melitus lebih dari 10 tahun, serta menggunakan insulin pen melalui Program Rujuk Balik dalam jangka waktu yang lama. Pengalaman yang panjang dalam menjalani terapi memungkinkan pasien memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat pengobatan dan risiko yang dapat timbul apabila terapi tidak dijalankan secara teratur. Selain itu, kemudahan akses obat melalui Program Rujuk Balik juga diduga turut mendukung kepatuhan pasien dalam melakukan pengambilan insulin pen sesuai jadwal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepatuhan pengambilan insulin pen pada pasien Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma 272 berada dalam kategori patuh. Hasil ini menunjukkan bahwa pasien telah melakukan pengambilan insulin pen secara rutin sesuai jadwal sehingga mendukung keberlangsungan terapi diabetes melitus.

SARAN

Bagi Apotek Kimia Farma 272, diharapkan dapat terus mempertahankan pelayanan dan edukasi kepada pasien untuk mendukung kepatuhan terapi. Bagi pasien, diharapkan tetap melakukan pengambilan insulin pen secara rutin sesuai jadwal agar terapi diabetes melitus dapat berjalan optima

KETERBATASAN

Penelitian hanya melibatkan pasien Program Rujuk Balik yang menggunakan insulin pen. Selain itu, sebagian responden lanjut usia lebih nyaman berkomunikasi menggunakan bahasa daerah, sehingga dalam proses pengumpulan data diperlukan penyesuaian komunikasi agar informasi yang diperoleh dapat dipahami dengan baik oleh kedua belah pihak. Kondisi tersebut menjadi salah satu tantangan dalam pelaksanaan penelitian yang perlu diperhatikan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Munawarah, A. (2023). Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan Terapi Insulin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Farmasi Indonesia*.
- American Diabetes Association. (2024). Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S1–S350.
- BPJS Kesehatan. (2023). Program Rujuk Balik (PRB). Jakarta: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan.
- Farida, U., & Al Zhazura, D. K. (2024). Analisa Kepatuhan Pengambilan Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Program Rujuk Balik di Puskesmas Kota Kediri. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 6(2), 630–639.
- International Diabetes Federation. (2024). *IDF Diabetes Atlas (11th ed.)*. Brussels: International Diabetes Federation.
- Kesavadev, J., et al. (2020). Evolution of Insulin Delivery Devices: From Syringes to Insulin Pens and Beyond. *Diabetes Therapy*, 11(Suppl. 1), S125–S136.
- Lela Durotulailah. (2023). Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Faktor Demografi dan Terapi Antidiabetes. *Jurnal Kesehatan Indonesia*.
- Nasruddin, A., et al. (2021). Factors Associated with Insulin Adherence among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Diabetes and Clinical Research*, 8(3), 145–151.
- Nurmidia M. Dg. Salimung. (2024). Hubungan Motivasi dengan Kepatuhan Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.
- PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Riyan Mulfianda. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Farmasi*.
- World Health Organization. (2023). *Diabetes Fact Sheet*. Geneva: World Health Organization.