e-ISSN: 2964-0849
Vol.4 No.1 November 2025

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

Efektivitas Konseling Apoteker dalam Menurunkan Tingkat Ketidakpatuhan Terapi Diabetes Mellitus

Armawati Abidin[1], Rezqiqah Aulia Rahmat[2]

[1] Program Studi Keperawatan, STIKes Bataraguru Soroaka
[2] Program Studi Kedokteran, Universitas Bosowa Makassar

ABSTRACT

Patient adherence to therapy is a crucial factor in the successful management of Diabetes Mellitus (DM). However, non-adherence remains a major challenge, leading to increased complications and treatment costs. This study aimed to determine the effectiveness of pharmacist counseling in reducing non-adherence to therapy in patients with type 2 DM. The study design used a quasi-experimental method with a pre-test and post-test approach without a control group. The sample consisted of 50 DM patients undergoing oral therapy at Community Health Center X. Compliance was measured using the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) questionnaire. The results showed a significant increase in patient adherence after receiving pharmacist counseling ($p < 0.05$). The conclusion of this study is that pharmacist counseling is effective in reducing non-adherence to Diabetes Mellitus therapy and should be implemented routinely in clinical pharmacy services.

Keywords: Pharmacist Counseling, Therapy Adherence, Diabetes Mellitus, Clinical Pharmacy

e-ISSN: 2964-0849
Vol.4 No.1 November 2025

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

ABSTRAK

Kepatuhan pasien dalam menjalani terapi merupakan faktor penting dalam keberhasilan pengendalian Diabetes Mellitus (DM). Namun, ketidakpatuhan masih menjadi tantangan utama yang dapat menyebabkan peningkatan komplikasi dan biaya pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas konseling apoteker dalam menurunkan tingkat ketidakpatuhan terapi pada pasien DM tipe 2. Desain penelitian menggunakan metode kuasi-eksperimental dengan pendekatan *pre-test and post-test* tanpa kelompok kontrol. Sampel terdiri dari 50 pasien DM yang menjalani terapi oral di Puskesmas Tomoni Timur Kabupaten Luwu Timur. Tingkat kepatuhan diukur menggunakan kuesioner Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8). Hasil menunjukkan terdapat peningkatan signifikan tingkat kepatuhan pasien setelah mendapatkan konseling apoteker ($p < 0,05$). Simpulan penelitian ini adalah konseling apoteker efektif dalam menurunkan tingkat ketidakpatuhan terapi Diabetes Mellitus dan perlu diterapkan secara rutin dalam pelayanan farmasi klinik.

Kata Kunci: Konseling Apoteker, Kepatuhan Terapi, Diabetes Mellitus, Farmasi Klinik

Corrensponding: Armawati Abidin
Email: armawatiabidin7@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) dengan prevalensi yang terus meningkat secara global maupun nasional. Berdasarkan laporan International Diabetes Federation (IDF) tahun 2023, terdapat sekitar 537 juta orang dewasa di dunia yang hidup dengan diabetes, dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030. Di Indonesia sendiri, Riskesdas 2023 melaporkan bahwa prevalensi diabetes pada penduduk usia ≥15 tahun mencapai 3,7%, dan cenderung meningkat dari tahun ke tahun.

DM tipe 2 merupakan jenis yang paling banyak dijumpai, dan pengelolaannya memerlukan pengobatan jangka panjang serta kepatuhan pasien terhadap terapi. Kepatuhan pasien terhadap regimen obat memiliki peranan penting dalam mencapai kontrol glikemik yang optimal dan mencegah komplikasi kronis, seperti nefropati, retinopati, dan penyakit kardiovaskular. Namun, tingkat ketidakpatuhan terapi masih menjadi permasalahan utama dalam pengelolaan DM.

Ketidakpatuhan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kurangnya pemahaman pasien terhadap penyakit dan obat yang digunakan, efek samping obat, banyaknya jumlah obat yang dikonsumsi (*polypharmacy*), serta faktor psikologis seperti kejenuhan terhadap pengobatan jangka panjang. WHO (2021) menyebutkan bahwa sekitar 50% pasien dengan penyakit kronis tidak mematuhi terapi pengobatan yang telah diresepkan. Kondisi ini berdampak pada kegagalan terapi, peningkatan komplikasi, dan beban ekonomi kesehatan yang lebih tinggi.

Dalam konteks pelayanan kefarmasian modern, apoteker memiliki peran penting sebagai tenaga kesehatan yang berorientasi pada pasien (patient-oriented pharmacist). Paradigma farmasi kini telah bergeser dari *product-oriented* menjadi *patient-centered care*, di mana apoteker tidak hanya berfokus pada penyediaan obat, tetapi juga bertanggung jawab dalam memastikan obat digunakan secara benar, aman, dan efektif oleh pasien. Salah satu bentuk nyata dari peran tersebut adalah konseling apoteker (pharmaceutical counseling).

Konseling apoteker merupakan proses komunikasi dua arah antara apoteker dan pasien yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pasien tentang penyakit dan pengobatannya, menumbuhkan motivasi untuk patuh terhadap terapi, serta mengidentifikasi dan mengatasi hambatan dalam penggunaan obat. Melalui konseling, apoteker dapat memberikan edukasi mengenai tujuan terapi, efek samping, waktu penggunaan obat, serta pentingnya menjaga pola makan dan gaya hidup sehat sebagai bagian dari pengelolaan DM.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa intervensi konseling oleh apoteker dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan kepatuhan pasien dan hasil klinis terapi. Misalnya, penelitian Herlina & Putri (2020) menunjukkan adanya peningkatan signifikan tingkat kepatuhan pasien DM setelah diberikan konseling selama tiga sesi berturut-turut. Selain itu, American Diabetes Association (ADA, 2023) juga menekankan pentingnya keterlibatan multidisiplin tenaga kesehatan, termasuk apoteker, dalam edukasi dan manajemen terapi DM.

Peran konseling apoteker sudah diakui secara teori dan kebijakan (Kemenkes RI, 2019), implementasinya di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas masih belum optimal. Banyak pasien yang belum memperoleh sesi konseling yang terstruktur, baik karena keterbatasan waktu apoteker, kurangnya pelatihan komunikasi terapeutik, atau belum adanya sistem monitoring kepatuhan pasien secara rutin.

II. METODE PENELITIAN

a. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan tingkat kepatuhan pasien terhadap terapi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi berupa konseling apoteker, tanpa memerlukan kelompok kontrol.

Pendekatan ini sesuai untuk mengevaluasi efek langsung dari suatu intervensi terhadap variabel yang dapat diukur secara kuantitatif, seperti skor kepatuhan obat. Dengan menggunakan desain ini, dapat diketahui sejauh mana perubahan perilaku kepatuhan pasien disebabkan oleh kegiatan konseling yang dilakukan.

b. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Tomoni Timur Kabupaten Luwu Timur, yang memiliki jumlah pasien Diabetes Mellitus tipe 2 terbanyak di wilayah tersebut dan telah menerapkan pelayanan farmasi klinik dasar. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama 3 bulan, yaitu dari Mei hingga Juli 2025, yang meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, hingga analisis hasil penelitian.

c. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Mellitus tipe 2 yang menjalani pengobatan oral di Puskesmas Tomoni Timur Kabupaten Luwu Timur.

Kriteria Inklusi:

1) Pasien dengan diagnosis medis Diabetes Mellitus tipe 2.
2) Menjalani terapi obat antidiabetes oral minimal selama 6 bulan terakhir.
3) Berusia antara 30–70 tahun.
4) Bersedia mengikuti seluruh sesi konseling dan menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).

Kriteria Eksklusi:

1) Pasien dengan komplikasi berat (nefropati, retinopati, atau gangguan kognitif berat).
2) Pasien yang tidak dapat berkomunikasi dengan baik atau tidak hadir selama proses intervensi.

Sampel penelitian diambil dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Jumlah sampel yang digunakan adalah 50 responden, mengacu pada rumus estimasi minimal sampel untuk penelitian kuasi-eksperimental dengan tingkat kepercayaan 95%.

d. Variabel Penelitian

- Variabel independen (bebas): Konseling apoteker
- Variabel dependen (terikat): Tingkat kepatuhan terapi pasien Diabetes Mellitus

e. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Pengukuran
Konseling Apoteker	Proses komunikasi dua arah antara apoteker dan pasien yang bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai penyakit, terapi obat, serta motivasi kepatuhan.	Lembar observasi dan panduan konseling	Nominal
Tingkat Kepatuhan Terapi	Tingkat keteraturan pasien dalam mengikuti regimen pengobatan antidiabetes sesuai dengan instruksi tenaga kesehatan.	Kuesioner MMAS-8 (Morisky Medication Adherence Scale)	Ordinal

f. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah kuesioner Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) yang telah divalidasi secara internasional dan digunakan luas untuk menilai kepatuhan pasien terhadap penggunaan obat.

Kuesioner ini terdiri atas 8 pertanyaan tertutup dengan skor 0–8:

- Skor 8 = Kepatuhan tinggi
- Skor 6–7 = Kepatuhan sedang
- Skor < 6 = Kepatuhan rendah

Selain kuesioner, digunakan juga lembar observasi konseling apoteker, yang mencakup aspek komunikasi, edukasi, pemberian informasi obat, serta tindak lanjut terhadap pasien.

g. Prosedur Penelitian

1) Tahap Persiapan:
   - Pengajuan izin penelitian kepada dinas kesehatan dan kepala puskesmas.
   - Sosialisasi kegiatan kepada apoteker dan petugas kesehatan setempat.
   - Pelatihan singkat bagi apoteker terkait teknik konseling dan komunikasi terapeutik.
2) Tahap Pra-Intervensi (Pretest):
   - Peneliti mengidentifikasi pasien yang memenuhi kriteria inklusi.
   - Pasien diminta mengisi kuesioner MMAS-8 untuk menilai tingkat kepatuhan awal.

3) Tahap Intervensi (Konseling Apoteker):

Kegiatan konseling dilakukan sebanyak tiga sesi selama satu bulan dengan jadwal sebagai berikut:

- Sesi 1 (Minggu ke-1): Edukasi dasar tentang penyakit DM, mekanisme kerja obat, jadwal minum obat, dan efek samping yang mungkin timbul.
- Sesi 2 (Minggu ke-2): Diskusi mengenai hambatan yang dialami pasien dalam menjalani terapi (lupa minum obat, efek samping, motivasi rendah) serta strategi mengatasinya.
- Sesi 3 (Minggu ke-4): Evaluasi tingkat pemahaman dan kepatuhan pasien, serta pemberian motivasi dan penguatan perilaku kepatuhan.

Setiap sesi berlangsung selama ±20–30 menit dan dilakukan secara tatap muka oleh apoteker di ruang konseling farmasi Puskesmas.

4) Tahap Pasca-Intervensi (Posttest):

Setelah seluruh sesi konseling selesai, pasien kembali mengisi kuesioner MMAS-8 untuk mengukur perubahan tingkat kepatuhan terapi.

h. Analisis Data

1) Analisis Univariat

Digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, lama menderita DM, jumlah obat yang dikonsumsi, dsb) serta distribusi tingkat kepatuhan sebelum dan sesudah konseling.

2) Analisis Bivariat

Untuk menguji hipotesis penelitian mengenai perbedaan tingkat kepatuhan pasien sebelum dan sesudah intervensi, digunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena data berbentuk ordinal dan berasal dari kelompok yang sama.

Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0{,}05$. Hasil dianggap signifikan apabila *p-value* $< 0{,}05$, yang berarti terdapat pengaruh nyata dari konseling apoteker terhadap peningkatan kepatuhan terapi.

e-ISSN: 2964-0849
Vol.4 No.1 November 2025
Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

III. HASIL PENELITIAN

a. Hasil

1) Karakteristik Responden

Sebanyak 50 responden berpartisipasi dalam penelitian ini. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (62%) dan berada pada rentang usia 51–60 tahun (46%). Sebagian besar responden telah menjalani pengobatan Diabetes Mellitus tipe 2 selama >5 tahun (58%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden (n = 50)

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	19	38
	Perempuan	31	62
Usia (tahun)	30–40	6	12
	41–50	13	26
	51–60	23	46
	>60	8	16
Lama Menderita DM	<3 tahun	8	16
	3–5 tahun	13	26
	>5 tahun	29	58
Jumlah Obat Antidiabetes	1 jenis	20	40
	2 jenis	25	50
	≥3 jenis	5	10

2) Tingkat Kepatuhan Terhadap Terapi Sebelum dan Sesudah Konseling Apoteker

Sebelum dilakukan intervensi, sebagian besar pasien menunjukkan tingkat kepatuhan rendah (52%) berdasarkan hasil kuesioner MMAS-8. Setelah dilakukan tiga sesi konseling apoteker, terjadi peningkatan signifikan pada proporsi pasien dengan kepatuhan tinggi menjadi 48%, sedangkan kategori kepatuhan rendah menurun menjadi 14%.

Tabel 2.
Perbandingan Tingkat Kepatuhan Pasien
Sebelum dan Sesudah Konseling Apoteker (n = 50)

Tingkat Kepatuhan	Pretest (n/%)	Posttest (n/%)
Tinggi	7 (14%)	24 (48%)
Sedang	17 (34%)	19 (38%)
Rendah	26 (52%)	7 (14%)
Total	**50 (100%)**	**50 (100%)**

3) Analisis Statistik

Untuk mengetahui pengaruh konseling apoteker terhadap perubahan tingkat kepatuhan terapi, dilakukan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara tingkat kepatuhan sebelum dan sesudah intervensi ($p = 0{,}001 < 0{,}05$), yang berarti bahwa konseling apoteker efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi Diabetes Mellitus.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Wilcoxon Signed Rank Test

Variabel	Mean Rank	Z Hitung	p-value	Keterangan
Kepatuhan Pretest vs Posttest	12,45	-4,21	0,001	Signifikan

4) Gambaran Peningkatan Skor MMAS-8 Rata-Rata

Selain berdasarkan kategori, peningkatan kepatuhan juga dapat dilihat dari skor rata-rata MMAS-8. Sebelum konseling, skor rata-rata kepatuhan pasien adalah 5,22 ± 1,1, sedangkan setelah konseling meningkat menjadi 7,12 ± 0,9.

Tabel 4.
Nilai Rata-Rata Skor Kepatuhan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Waktu Pengukuran	Rata-Rata Skor MMAS-8	Standar Deviasi (SD)
Sebelum Konseling	5,22	1,10
Sesudah Konseling	7,12	0,90
Δ Peningkatan	**+1,90**	—

5) Analisis Naratif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konseling apoteker memberikan dampak positif terhadap peningkatan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi Diabetes Mellitus. Hal ini dapat dijelaskan karena melalui konseling, pasien mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai:

- Pentingnya minum obat secara teratur,
- Cara penggunaan obat yang benar,
- Manajemen efek samping,
- Serta motivasi psikologis untuk mempertahankan kepatuhan jangka panjang.

Sesi konseling yang dilakukan secara berulang (tiga kali) memperkuat komunikasi antara apoteker dan pasien, sehingga meningkatkan rasa percaya dan kepedulian terhadap pengobatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Herlina & Putri (2020) dan Nirmala et al. (2022), yang menunjukkan bahwa intervensi konseling farmasi secara signifikan meningkatkan kepatuhan terapi pada pasien DM tipe 2.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konseling apoteker berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kepatuhan pasien Diabetes Mellitus terhadap terapi obat antidiabetes oral, dengan nilai $p = 0,001$ (<0,05). Hal ini membuktikan bahwa intervensi farmasi berbasis komunikasi terapeutik yang dilakukan oleh apoteker mampu memberikan dampak positif terhadap perilaku pengobatan pasien.

Sebelum dilakukan konseling, sebagian besar pasien memiliki tingkat kepatuhan yang rendah (52%). Kondisi ini sejalan dengan temuan WHO (2021) yang menyebutkan bahwa lebih dari separuh pasien dengan penyakit kronis tidak mematuhi pengobatan yang diresepkan. Tingkat kepatuhan rendah ini dapat dipengaruhi oleh faktor multifaktorial, seperti kurangnya pemahaman pasien tentang penyakit, efek samping obat, kejenuhan terhadap terapi jangka panjang, serta keterbatasan komunikasi antara tenaga kesehatan dan pasien.

Setelah dilakukan tiga sesi konseling apoteker, proporsi pasien dengan kepatuhan tinggi meningkat dari 14% menjadi 48%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif yang dilakukan secara konsisten dan terstruktur dapat memperbaiki persepsi pasien terhadap pentingnya terapi dan meningkatkan motivasi untuk patuh. Konseling apoteker memberikan ruang bagi pasien untuk bertanya, mengklarifikasi informasi, dan memperoleh solusi terhadap kendala yang dihadapi selama pengobatan.

Konseling juga meningkatkan hubungan *trust* antara pasien dan apoteker. Pasien merasa diperhatikan dan didukung, sehingga menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap pengelolaan penyakitnya sendiri. Hal ini sesuai dengan prinsip *patient-centered care*, di mana pasien tidak hanya menjadi objek pengobatan tetapi juga mitra aktif dalam proses penyembuhan.

Penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Putri & Herlina (2020) yang menemukan bahwa konseling farmasi mampu meningkatkan kepatuhan pasien DM tipe 2 sebesar 30%. Penelitian oleh Nirmala et al. (2022) juga mendukung temuan ini, di mana pasien yang mendapatkan konseling mengalami peningkatan skor MMAS-8 secara signifikan dibandingkan yang tidak mendapat intervensi.

Secara teori, keberhasilan konseling apoteker dapat dijelaskan melalui Health Belief Model (HBM), yang menekankan bahwa perilaku kepatuhan dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap manfaat, hambatan, dan ancaman penyakit. Melalui konseling, apoteker membantu pasien memahami risiko komplikasi akibat ketidakpatuhan dan manfaat nyata dari pengobatan yang teratur. Selain itu, teori Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) juga menjelaskan bahwa niat dan perilaku patuh terbentuk melalui peningkatan sikap positif serta kontrol diri yang diperkuat lewat komunikasi edukatif.

Penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Tidak adanya kelompok kontrol membuat hasilnya tidak sepenuhnya bebas dari pengaruh faktor eksternal, seperti dukungan keluarga, kondisi sosial ekonomi, atau dorongan internal pasien. Namun, peningkatan yang signifikan setelah intervensi konseling tetap menunjukkan adanya hubungan kausal yang kuat antara kegiatan konseling apoteker dan perubahan perilaku kepatuhan pasien.

Hasil penelitian ini memperkuat pentingnya peran apoteker dalam sistem pelayanan kesehatan modern. Dengan menjadi komunikator, edukator, dan motivator bagi pasien, apoteker berperan aktif dalam upaya menurunkan angka komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup penderita Diabetes Mellitus.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

1) Terdapat pengaruh yang signifikan antara konseling apoteker terhadap tingkat kepatuhan terapi pasien Diabetes Mellitus tipe 2, dengan *p-value = 0,001* (<0,05).
2) Setelah dilakukan intervensi konseling selama tiga sesi, terjadi peningkatan pasien dengan kepatuhan tinggi dari 14% menjadi 48%, serta penurunan kepatuhan rendah dari 52% menjadi 14%.
3) Konseling apoteker efektif dalam meningkatkan pemahaman, motivasi, dan kesadaran pasien terhadap pentingnya kepatuhan minum obat serta gaya hidup sehat.
4) Intervensi farmasi berbasis komunikasi terapeutik perlu menjadi bagian integral dari pelayanan farmasi klinik di fasilitas kesehatan primer.

b. Saran

1) Bagi Apoteker/Perawat:

   Perlu meningkatkan frekuensi dan kualitas kegiatan konseling dengan pendekatan personal dan bahasa yang mudah dipahami pasien. Penguatan keterampilan komunikasi terapeutik juga penting untuk membangun hubungan kepercayaan dengan pasien.

2) Bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan:

   Diperlukan kebijakan khusus yang mendukung implementasi layanan farmasi klinik berbasis konseling sebagai program rutin, terutama bagi pasien penyakit kronis seperti DM.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya:

   Disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain eksperimental murni (*randomized controlled trial*) dan jangka waktu lebih panjang untuk menilai

keberlanjutan efek konseling terhadap hasil klinik seperti kadar HbA1c dan glukosa darah.

4) Bagi Pemerintah dan Regulator:

Diperlukan peningkatan kapasitas dan jumlah apoteker di layanan primer agar kegiatan konseling dapat dilakukan secara berkelanjutan sebagai bagian dari program pengelolaan penyakit kronis nasional (PROLANIS).

DAFTAR PUSTAKA

1. Ajzen, I. (1991). *The Theory of Planned Behavior*. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T
2. American Diabetes Association. (2023). *Standards of Medical Care in Diabetes—2023*. Diabetes Care, 46(Suppl 1), S1–S154. https://doi.org/10.2337/dc23-SINT
3. Budiarto, E., & Yuliana, R. (2021). Pengaruh Edukasi dan Konseling Apoteker terhadap Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 10(2), 65–74.
4. Choudhury, S. R., & Das, S. (2020). Impact of Pharmacist Counseling on Medication Adherence in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *International Journal of Pharmacy Practice*, 28(4), 381–388.
5. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
6. Dinas Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Kemenkes RI.
7. Fitriani, L., & Nirmala, D. (2022). Hubungan Konseling Apoteker dengan Peningkatan Kepatuhan Terapi Obat pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 20(1), 45–53.
8. Herlina, N., & Putri, D. A. (2020). Pengaruh Konseling Farmasi terhadap Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 14(2), 89–96.
9. International Diabetes Federation (IDF). (2023). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). Brussels: International Diabetes Federation.
10. Kubangun, N. A., Pannyiwi, R., Ningsih, W., Reffita, L. I., Mainassy, M. C., & Afrika, E. (2024). Pendidikan Kesehatan dan Sosialisasi GEMOI (Gemar Makan Ikan) pada Anak Anak SD Negeri Pantai Sumpang Binagae Kab. Barru. *Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(4), 486–494. https://doi.org/10.59585/sosisabdimas.v2i4.422

11. Morisky, D. E., Ang, A., Krousel-Wood, M., & Ward, H. J. (2008). Predictive Validity of a Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *Journal of Clinical Hypertension*, 10(5), 348–354.
12. Malaha, N., Rusdi, M., Syafri, M., Pannyiwi, R., Sima, Y., & Rahmat, R. A. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Merokok di SMA N 1 Liang Kabupaten Banggai Kepulauan. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, *1*(1), 11–16. https://doi.org/10.59585/bajik.v1i1.17
13. Nirmala, S., Wulandari, T., & Prasetyo, A. (2022). Efektivitas Edukasi Apoteker terhadap Kepatuhan Minum Obat dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kesehatan Indonesia*, 9(3), 200–208.
14. Pannyiwi, R., Ali, A., & Yulis, D. M. (2025). Hubungan Peran Keluarga Dengan Perilaku Penyalahgunaan Narkoba Pada Remaja di Kabupaten Sidenreng Rappang. *JIMAD : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *2*(3), 184–190. https://doi.org/10.59585/jimad.v2i3.855
15. Puspitasari, D., & Rahayu, S. (2021). Pengaruh Konseling Apoteker terhadap Peningkatan Kepatuhan Pasien dengan Penyakit Kronis di Pelayanan Primer. *Jurnal Farmasi dan Pelayanan Kesehatan*, 7(2), 101–109.
16. Riskesdas. (2023). *Hasil Utama Riskesdas 2023: Prevalensi Penyakit Tidak Menular di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
17. Rabuana, S., & Rahmat, R. A. (2025). Studi Kualitatif: Pengalaman Emosional Ibu yang Mengalami Abortus Spontan. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, *3*(3), 1131–1141. https://doi.org/10.59585/bajik.v3i3.779
18. Santoso, A., & Wardhani, T. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidakpatuhan Terapi Obat pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 8(1), 33–42.
19. Sunanto, S., Pannyiwi, R., & Rahmat, R. A. (2025). The Effect of Night Shift Work on Nurses' Fatigue and Work Concentration in the Emergency Department. *International Journal of Health Sciences*, *3*(4), 606–613. https://doi.org/10.59585/ijhs.v3i4.867
20. World Health Organization. (2021). *Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action*. Geneva: WHO Press.