

Hubungan Frekuensi dan Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar GDS pada Pasien DM Tipe 2

Arifina Fahamsya^{1*}, Eka Ainaini Hidayat², Endang Istriningsih³, Farida Fakhrunnisa⁴

¹ Universitas Bhamada Slawi, Fakultas Kesehatan, Prodi Farmasi.

*email: afahamsya@gmail.com

Received: 25-9-2026

Revised: 20-10-2026

Accepted: 21-10-2026

Abstract

Type 2 diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder in which medication adherence is an important component of treatment success. This study aimed to examine the association of medication-taking frequency and medication adherence with blood glucose status in patients with type 2 diabetes mellitus. A descriptive-analytic observational study with a cross-sectional design was conducted among 97 respondents selected by purposive sampling. Data were obtained from the Medication Adherence Report Scale (MARS-5) and medical records and analyzed using the chi-square test at a 95% confidence level. Medication-taking frequency was significantly associated with adherence ($p=0.011$). High adherence was more frequent among respondents taking medication once daily than among those taking medication more than twice daily (70.7% vs. 44.6%). Medication adherence was also significantly associated with the recorded blood glucose category ($p=0.031$). High adherence occurred in 59.3% of respondents in one GDS category and 37.2% in the other category. Age, sex, education, occupation, medication count, and comorbidity were not significantly associated with adherence. These findings support the importance of considering dosing frequency and adherence when optimizing oral antidiabetic treatment, while causal conclusions cannot be drawn from a cross-sectional design.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; medication adherence; dosing frequency; blood glucose; MARS-5

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang memerlukan pengobatan jangka panjang, sehingga kepatuhan minum obat menjadi salah satu komponen penting dalam keberhasilan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan frekuensi minum obat dan kepatuhan minum obat dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian menggunakan desain observasional deskriptif analitik dengan pendekatan cross-sectional pada 97 responden yang dipilih secara purposive sampling. Data diperoleh dari kuesioner Medication Adherence Report Scale (MARS-5) dan rekam medis, kemudian dianalisis menggunakan uji chi-square pada tingkat kepercayaan 95%. Frekuensi minum obat berhubungan signifikan dengan kepatuhan minum obat ($p=0,011$). Proporsi kepatuhan tinggi lebih besar pada responden yang minum obat satu kali sehari dibandingkan responden yang minum obat lebih dari dua kali sehari (70,7% vs. 44,6%). Kepatuhan minum obat juga berhubungan signifikan dengan kategori kadar glukosa darah yang tercatat dalam data penelitian ($p=0,031$). Kepatuhan tinggi ditemukan pada 59,3% responden pada salah satu kategori GDS dan 37,2% pada kategori lainnya. Usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, jumlah obat, dan penyakit penyerta tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kepatuhan. Hasil ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan frekuensi pemberian obat dan kepatuhan dalam pengelolaan terapi antidiabetik, tanpa menyimpulkan hubungan kausal karena desain penelitian bersifat cross-sectional.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2; kepatuhan minum obat; frekuensi minum obat; kadar glukosa darah; MARS-5

1. Pendahuluan

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Pengendalian glikemik merupakan bagian penting dalam mengurangi risiko komplikasi, dan pedoman terkini menekankan perlunya pemantauan status glikemik secara berkala serta individualisasi terapi sesuai kondisi pasien [1], [2]. Keberhasilan terapi tidak hanya

ditentukan oleh pemilihan obat, tetapi juga oleh kemampuan pasien menjalankan regimen pengobatan secara konsisten.

Ketidakpatuhan terhadap obat antidiabetik masih menjadi masalah penting. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa proporsi pasien yang patuh terhadap obat antidiabetik oral belum optimal, sedangkan meta-analisis lain menunjukkan adanya asosiasi antara kepatuhan yang lebih baik dan kontrol glikemik yang lebih baik [3], [4]. Pada tingkat yang lebih luas, tinjauan sistematis terhadap bukti dunia nyata juga menunjukkan variasi yang besar dalam kepatuhan dan persistensi serta kaitannya dengan luaran klinis dan ekonomi [5]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan perlu dipahami bukan hanya sebagai perilaku pasien, tetapi juga sebagai bagian dari desain regimen terapi.

Frekuensi pemberian obat merupakan salah satu karakteristik regimen yang berpotensi berkaitan dengan kepatuhan. Penelitian mengenai kompleksitas regimen pada pasien DMT2 menunjukkan bahwa regimen yang lebih kompleks dapat berkaitan dengan luaran glikemik yang kurang baik, walaupun bukti mengenai kompleksitas regimen secara keseluruhan masih beragam [6], [7]. Studi di layanan primer juga menunjukkan bahwa frekuensi minum obat, regimen kombinasi, dan karakteristik pasien dapat berkaitan dengan kepatuhan [8], [9]. Dengan demikian, penyederhanaan regimen dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam pengelolaan terapi, tetapi keputusan klinis tetap harus mempertimbangkan keamanan, efektivitas, toleransi, ketersediaan, dan kondisi individual pasien [2].

Pengukuran kepatuhan juga dipengaruhi oleh instrumen yang digunakan. MARS-5 merupakan instrumen self-report lima item yang dikembangkan dari Medication Adherence Report Scale dan telah menunjukkan reliabilitas serta validitas yang dapat diterima pada beberapa kelompok pasien, termasuk pasien diabetes [10]. Di Indonesia, penggunaan MARS-5 pada pasien DMT2 juga telah dilaporkan dalam penelitian observasional, antara lain penelitian di Puskesmas Gamping II [11]. Namun, sebagian penelitian sebelumnya lebih banyak menilai karakteristik atau faktor yang berhubungan dengan kepatuhan, sementara bukti lokal yang secara bersamaan menguji frekuensi minum obat, kepatuhan, dan kategori GDS pada sampel pasien DMT2 masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji hubungan frekuensi minum obat dan kepatuhan minum obat dengan kadar GDS pada pasien DMT2.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif analitik dengan desain cross-sectional dan pengumpulan data secara prospektif. Sampel penelitian berjumlah 97 responden yang dipilih menggunakan purposive sampling. Responden merupakan pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan obat antidiabetik oral dan memiliki data rekam medis serta data kepatuhan yang diperlukan untuk analisis. Variabel yang dianalisis meliputi frekuensi minum obat, kepatuhan minum obat, kadar glukosa darah sewaktu (GDS), usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, jumlah obat, dan penyakit penyerta.

Pengukuran kepatuhan menggunakan Medication Adherence Report Scale-5 (MARS-5), yaitu instrumen self-report yang terdiri atas lima item dengan skor setiap item 1–5 sehingga skor total berada pada rentang 5–25; skor yang lebih tinggi menunjukkan kepatuhan yang lebih tinggi [10]. Data rekam medis digunakan untuk memperoleh karakteristik klinis dan kategori GDS. Kategori kepatuhan tinggi/rendah serta kategori GDS mengikuti pengodean yang digunakan pada data penelitian.

Analisis dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji chi-square pada tingkat kepercayaan 95%. Uji chi-square dipilih karena variabel yang dianalisis telah dikategorikan dan tujuan analisis adalah menguji asosiasi antarvariabel kategorik. Nilai $p < 0,05$ ditetapkan sebagai batas kemaknaan statistik. Pada audit data, analisis jumlah obat menggunakan 96 data lengkap karena jumlah kategori yang tersedia adalah 13, 73, dan 10 responden; satu data tidak tercatat pada variabel tersebut.

Catatan metodologis untuk penyempurnaan naskah: informasi spesifik mengenai lokasi dan periode penelitian, nilai populasi awal dan parameter perhitungan Slovin, kriteria inklusi dan eksklusi rinci, nomor persetujuan etik, serta batas numerik untuk kategori GDS tidak tercantum dalam naskah sumber yang direvisi. Informasi tersebut perlu dikonfirmasi dari protokol atau dataset asli sebelum naskah dikirimkan kembali kepada jurnal.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	18–44 tahun	9	9,3
	45–59 tahun	72	74,2
	>60 tahun	16	16,5
Jenis kelamin	Laki-laki	28	28,9
	Perempuan	69	71,1
Pendidikan	SD	41	42,3
	SMP	17	17,5
	SMA	25	25,8
	Perguruan tinggi	8	8,2
	Tidak sekolah	6	6,2
Pekerjaan	Pegawai negeri	2	2,1
	Pegawai swasta	10	10,3
	Wiraswasta	23	23,7
	Tidak bekerja	62	63,9
Jumlah obat*	1 jenis	13	13,5
	2 jenis	73	76,0
	>3 jenis	10	10,4
Frekuensi minum obat	1× sehari	41	42,3
	>2× sehari	56	57,7
Penyakit penyerta	Ada	57	58,8
	Tidak ada	40	41,2

*Variabel jumlah obat memiliki 96 data lengkap; satu data tidak tercatat.

Tabel 2. Hubungan Karakteristik Responden dengan Kepatuhan Minum Obat

Karakteristik	Kategori	Kepatuhan tinggi n (%)	Kepatuhan rendah n (%)	Total n	Total %	p-value
Usia	18–44 tahun	6 (66,7)	3 (33,3)	9	100	0,610
	45–59 tahun	38 (52,8)	34 (47,2)	72	100	

Karakteristik	Kategori	Kepatuhan tinggi n (%)	Kepatuhan rendah n (%)	Total n	Total %	p-value
Jenis kelamin	>60 tahun	10 (62,5)	6 (37,5)	16	100	0,124
	Laki-laki	19 (67,9)	9 (32,1)	28	100	
	Perempuan	35 (50,7)	34 (49,3)	69	100	
Pendidikan	SD	25 (61,0)	16 (39,0)	41	100	0,188
	SMP	5 (29,4)	12 (70,6)	17	100	
	SMA	16 (64,0)	9 (36,0)	25	100	
	Perguruan tinggi	5 (62,5)	3 (37,5)	8	100	
Pekerjaan	Tidak sekolah	3 (50,0)	3 (50,0)	6	100	0,732
	Pegawai negeri	1 (50,0)	1 (50,0)	2	100	
	Pegawai swasta	4 (40,0)	6 (60,0)	10	100	
	Wiraswasta	14 (60,9)	9 (39,1)	23	100	
Jumlah obat*	Tidak bekerja	35 (56,5)	27 (43,5)	62	100	0,127
	1 jenis	10 (76,9)	3 (23,1)	13	100	
	2 jenis	39 (53,4)	34 (46,6)	73	100	
	>3 jenis	4 (40,0)	6 (60,0)	10	100	
Frekuensi minum obat	1× sehari	29 (70,7)	12 (29,3)	41	100	0,011
	>2× sehari	25 (44,6)	31 (55,4)	56	100	
Penyakit penyerta	Ada	31 (54,4)	26 (45,6)	57	100	0,761
	Tidak ada	23 (57,5)	17 (42,5)	40	100	
Kategori GDS	Kategori 1	32 (59,3)	22 (40,7)	54	100	0,031
	Kategori 2	16 (37,2)	27 (62,8)	43	100	

*Analisis jumlah obat berdasarkan 96 data lengkap.

Catatan: kategori GDS pada naskah sumber hanya tercatat sebagai dua kategori tanpa batas numerik. Label “Kategori 1” dan “Kategori 2” digunakan untuk menghindari penafsiran klinis yang tidak didukung data sumber.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden menunjukkan bahwa kelompok usia 45–59 tahun merupakan kelompok terbesar, disusul kelompok berusia >60 tahun. Pola ini sejalan dengan karakteristik umum DMT2 yang lebih banyak ditemukan pada usia dewasa dan lanjut usia. Namun, dalam penelitian ini usia tidak berhubungan signifikan dengan kepatuhan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa usia saja belum cukup untuk menjelaskan perilaku minum obat. Kepatuhan merupakan perilaku multifaktorial yang dapat dipengaruhi oleh persepsi terhadap penyakit, dukungan sosial, hambatan pengobatan, akses pelayanan, dan karakteristik regimen [12], [13].

Jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan juga tidak menunjukkan hubungan bermakna dengan kepatuhan. Hasil ini perlu dibaca secara hati-hati karena penelitian kepatuhan pada

DMT2 menunjukkan hasil yang bervariasi menurut populasi dan instrumen. Studi di Indonesia dan negara lain menunjukkan bahwa faktor sosial, hambatan pengobatan, karakteristik regimen, dan dukungan pelayanan dapat berperan secara bersamaan [8], [12], [15]. Karena itu, tidak signifikannya karakteristik demografis pada penelitian ini tidak berarti bahwa faktor tersebut tidak relevan secara klinis, melainkan bahwa hubungan tersebut tidak terdeteksi pada sampel dan ukuran analisis yang digunakan.

Temuan utama penelitian adalah adanya hubungan antara frekuensi minum obat dan kepatuhan ($p=0,011$). Responden yang mengonsumsi obat satu kali sehari memiliki proporsi kepatuhan tinggi yang lebih besar dibandingkan responden dengan frekuensi lebih dari dua kali sehari. Secara teoritis, semakin banyak waktu pengambilan obat dalam sehari, semakin besar pula peluang pasien lupa atau tidak mengikuti jadwal. Bukti meta-analisis pada penyakit kronis menunjukkan kecenderungan adherence yang lebih baik pada regimen sekali sehari dibandingkan regimen dengan frekuensi lebih tinggi [21], sedangkan meta-analisis lain melaporkan bahwa pengurangan frekuensi dosis dapat meningkatkan adherence dan compliance [22]. Namun, hubungan tersebut tidak boleh diterjemahkan sebagai alasan untuk selalu mengubah regimen menjadi sekali sehari, karena pemilihan regimen tetap harus mempertimbangkan karakteristik obat, keamanan, efektivitas, dan kebutuhan klinis pasien [2].

Hubungan antara kepatuhan dan kategori GDS juga signifikan ($p=0,031$). Temuan ini konsisten dengan bukti sintesis yang menunjukkan adanya asosiasi antara kepatuhan terhadap obat antidiabetik oral dan kontrol glikemik [4]. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa beban dan kompleksitas regimen dapat berkaitan dengan kontrol glikemik, walaupun arah dan kekuatan hubungannya dapat berbeda antar populasi [6], [7]. Studi di layanan primer Malaysia menunjukkan bahwa kepatuhan obat perlu dipandang bersama faktor pasien dan faktor terapi ketika menilai kontrol glikemik [9]. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung pentingnya evaluasi kepatuhan dalam pemantauan pasien DMT2, tetapi tidak membuktikan bahwa ketidakpatuhan secara langsung menyebabkan perubahan kadar GDS karena desain penelitian bersifat cross-sectional.

Instrumen MARS-5 memberikan keuntungan berupa pengukuran perilaku minum obat secara singkat dan praktis. Validasi MARS-5 menunjukkan reliabilitas dan validitas yang dapat diterima pada beberapa kelompok pasien [10]. Di sisi lain, self-report dapat dipengaruhi oleh recall bias dan social desirability bias. Karena itu, penggunaan MARS-5 sebaiknya dipadukan dengan informasi regimen dan rekam medis, sebagaimana dilakukan dalam penelitian ini. Literatur terbaru juga menunjukkan bahwa intervensi untuk meningkatkan kepatuhan lebih efektif bila disusun secara terarah, melibatkan edukasi, dukungan praktis, perencanaan tindakan, dan pendekatan yang sesuai dengan hambatan pasien [14], [16].

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Pertama, desain cross-sectional tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal. Kedua, MARS-5 merupakan instrumen self-report sehingga hasilnya dapat dipengaruhi bias pelaporan. Ketiga, kategori GDS pada naskah sumber belum disertai batas numerik sehingga interpretasi klinis kategori tersebut perlu dikonfirmasi dari dataset asli. Keempat, terdapat satu data yang tidak lengkap pada variabel jumlah obat. Keterbatasan tersebut perlu dipertimbangkan ketika menggeneralisasi hasil penelitian.

4. Kesimpulan

Frekuensi minum obat berhubungan signifikan dengan kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus tipe 2, dengan proporsi kepatuhan tinggi yang lebih besar pada responden yang mengonsumsi obat satu kali sehari dibandingkan lebih dari dua kali sehari. Kepatuhan minum obat juga berhubungan signifikan dengan kategori GDS. Sementara itu, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, jumlah obat, dan penyakit penyerta tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kepatuhan pada sampel penelitian ini. Secara praktis, hasil penelitian mendukung perlunya evaluasi kepatuhan dan kompleksitas regimen sebagai bagian dari pelayanan pasien DMT2, dengan keputusan penyederhanaan regimen tetap disesuaikan dengan kebutuhan klinis masing-masing pasien. Karena penelitian menggunakan desain cross-sectional, temuan ini ditafsirkan sebagai hubungan, bukan hubungan sebab-akibat.

Referensi

- [1] American Diabetes Association Professional Practice Committee, “6. Glycemic Goals, Hypoglycemia, and Hyperglycemic Crises: Standards of Care in Diabetes—2026,” *Diabetes Care*, vol. 49, Suppl. 1, pp. S132–S149, 2026, doi: 10.2337/dc26-S006.
- [2] Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2024*. Jakarta, Indonesia: PB PERKENI, 2024.
- [3] J. Highton et al., “Improving medication adherence in type 2 diabetes: strategies for better clinical and economic outcomes,” *Diabetologia*, vol. 69, no. 3, pp. 541–556, 2026, doi: 10.1007/s00125-025-06617-x.
- [4] Piragine, D. Petri, A. Martelli, V. Calderone, and E. Lucenteforte, “Adherence to oral antidiabetic drugs in patients with type 2 diabetes: Systematic review and meta-analysis,” *J. Clin. Med.*, vol. 12, no. 5, p. 1981, 2023, doi: 10.3390/jcm12051981.
- [5] Boonpattharatthiti et al., “Prevalence of adherence to oral antidiabetic drugs in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis,” *J. Diabetes Investig.*, vol. 15, no. 11, pp. 1614–1625, 2024, doi: 10.1111/jdi.14285.
- [6] M. Russell et al., “Association between medication regimen complexity and glycemic control among patients with type 2 diabetes,” *J. Am. Pharm. Assoc.*, vol. 63, no. 3, pp. 769–777, 2023, doi: 10.1016/j.japh.2022.12.028.
- [7] M. Russell et al., “Medication regimen complexity and medication burden among patients with type 2 diabetes mellitus: A retrospective analysis,” *J. Am. Pharm. Assoc.*, 2022, doi: 10.1016/j.japh.2022.02.010.
- [8] Zairina et al., “Factors related to barriers and medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study,” *J. Diabetes Metab. Disord.*, vol. 21, no. 1, pp. 219–228, 2022, doi: 10.1007/s40200-021-00961-6.
- [9] S. Chin et al., “Medication adherence, its associated factors and implication on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study in a Malaysian primary care clinic,” *Malays. Fam. Physician*, vol. 18, p. 14, 2023, doi: 10.51866/oa.88.
- [10] H. Y. Chan, R. Horne, M. Hankins, and C. Chisari, “The Medication Adherence Report Scale: A measurement tool for eliciting patients’ reports of nonadherence,” *Br. J. Clin. Pharmacol.*, vol. 86, no. 7, pp. 1281–1288, 2020, doi: 10.1111/bcp.14193.
- [11] Ulya, N. Larasati, and A. Marselin, “Hubungan karakteristik dengan kepatuhan minum obat pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Gamping II,” *Jurnal Apoteker Indonesia*, vol. 1, no. 3, pp. 80–87, 2024.
- [12] Huang, S. Ding, S. Xiong, and Z. Liu, “Medication adherence and associated factors in patients with type 2 diabetes: A structural equation model,” *Front. Public Health*, vol. 9, p. 730845, 2021, doi: 10.3389/fpubh.2021.730845.

- [13] Teo, J. Weinman, and K. Z. Yap, "Systematic review examining the behavior change techniques in medication adherence intervention studies among people with type 2 diabetes," *Ann. Behav. Med.*, vol. 58, no. 4, pp. 229–241, 2024, doi: 10.1093/abm/kaae001.
- [14] Vallis et al., "Understanding strategies to improve medication adherence among persons with type 2 diabetes: A scoping review," *Diabet. Med.*, vol. 40, no. 1, p. e14941, 2023, doi: 10.1111/dme.14941.
- [15] E. Onwuchuluba, O. O. Oyetunde, and R. O. Soremekun, "Medication adherence in type 2 diabetes mellitus: A qualitative exploration of barriers and facilitators from socioecological perspectives," *J. Patient Exp.*, vol. 8, p. 23743735211034338, 2021, doi: 10.1177/23743735211034338.
- [16] A. Besemah, R. A. D. Sartika, and R. Sauriasari, "Effect of pharmacist intervention on medication adherence and clinical outcomes of type 2 diabetes mellitus outpatients in primary healthcare in Indonesia," *J. Res. Pharm. Pract.*, vol. 9, no. 4, pp. 186–195, 2021, doi: 10.4103/jrpp.JRPP_20_59.
- [17] Robiah, L. Badriyah, and A. Jaya Rani, "Hubungan tingkat kepatuhan minum obat terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe-2 di instalasi farmasi rawat jalan Rumah Sakit Dr. Hafiz Cianjur," *J. Ilm. Farm. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 55–65, 2024, doi: 10.33221/jifin.v2i02.2977.
- [18] Sahoo, S. Mohanty, A. Kundu, and V. Epari, "Medication adherence among patients of type II diabetes mellitus and its associated risk factors: A cross-sectional study in a tertiary care hospital of Eastern India," *Cureus*, vol. 14, no. 12, p. e33074, 2022, doi: 10.7759/cureus.33074.
- [19] Sharma, N. K. Goel, Y. S. Cheema, and K. Garg, "Medication adherence and its predictors among type 2 diabetes mellitus patients: A cross-sectional study," *Indian J. Community Med.*, vol. 48, no. 5, pp. 781–785, 2023, doi: 10.4103/ijcm.ijcm_744_22.
- [20] I. Coleman et al., "Dosing frequency and medication adherence in chronic disease," *J. Manag. Care Pharm.*, vol. 18, no. 7, pp. 527–539, 2012, doi: 10.18553/jmcp.2012.18.7.527.
- [21] Srivastava, A. Arora, A. Kataria, J. C. Cappelleri, A. Sadosky, and A. M. Peterson, "Impact of reducing dosing frequency on adherence to oral therapies: A literature review and meta-analysis," *Patient Prefer. Adherence*, vol. 7, pp. 419–434, 2013, doi: 10.2147/PPA.S44646.
- [22] Evans et al., "Adherence to and persistence with antidiabetic medications and associations with clinical and economic outcomes in people with type 2 diabetes mellitus: A systematic literature review," *Diabetes Obes. Metab.*, vol. 24, no. 3, pp. 377–390, 2022, doi: 10.1111/dom.14603.
- [23] L. Teng, C. W. Chan, and P. S. Wong, "Medication adherence of persons with type 2 diabetes in Malaysia: A scoping review and meta-analysis," *J. ASEAN Fed. Endocr. Soc.*, vol. 37, no. 1, pp. 75–82, 2022, doi: 10.15605/jafes.037.01.14.