

Peran Pendamping Minum Obat terhadap Outcome Farmakoterapi Pasien Hipertensi di Puskesmas Bambanglipuro

The Role of Medication Adherence Companions on the Pharmacotherapy Outcomes of Hypertensive Patients at Bambanglipuro Community Health Center

Diki Aprianto A.^{1*}, Eva Nurinda², Ari Susiana Wulandari³, Ade Puspitasari⁴, Ifa Aris Suminingtyas⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Jl. Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183, Indonesia.
dikiaprianto@almaata.ac.id

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit kronis yang umum dijumpai di pelayanan kesehatan primer, terutama pada populasi geriatri yang memerlukan terapi jangka panjang. Meskipun obat antihipertensi tersedia, pencapaian target tekanan darah masih menjadi tantangan, yang sering dikaitkan dengan rendahnya kepatuhan minum obat. Pendamping Minum Obat (PMO) berpotensi meningkatkan kepatuhan dan mendukung keberhasilan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran PMO terhadap *outcome* farmakoterapi pasien hipertensi di Puskesmas Bambanglipuro. Penelitian observasional analitik dengan desain cross-sectional ini melibatkan 101 pasien geriatri dengan diagnosis hipertensi. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur yang mencakup karakteristik responden, keberadaan PMO, tingkat kepatuhan minum obat, dan status kendali tekanan darah. Analisis dilakukan secara deskriptif dan multivariat menggunakan regresi logistik dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil menunjukkan bahwa 64,4% responden memiliki PMO dan 54,5% memiliki tingkat kepatuhan tinggi. Pasien dengan kepatuhan tinggi lebih banyak memiliki tekanan darah terkontrol dibandingkan kelompok lainnya. Analisis multivariat menunjukkan bahwa keberadaan PMO berhubungan signifikan dengan peningkatan peluang tercapainya tekanan darah terkontrol (AOR = 2,77; 95% CI: 1,29–5,95; $p = 0,009$). Terapi kombinasi juga berhubungan signifikan dengan kendali tekanan darah (AOR = 2,25; $p = 0,047$). Temuan ini menunjukkan bahwa peran PMO dapat mendukung keberhasilan farmakoterapi hipertensi pada pasien geriatri di pelayanan kesehatan primer.

Kata kunci: hipertensi; kepatuhan minum obat; pendamping minum obat; outcome farmakoterapi; pelayanan kesehatan primer.

Abstract

Hypertension is a prevalent chronic condition in primary health care, particularly among geriatric patients requiring long-term therapy. Despite the availability of antihypertensive medications, achieving target blood pressure remains challenging and is often associated with poor medication adherence. Medication Adherence Companions (PMO) may improve adherence and enhance therapeutic outcomes. This study aimed to analyze the role of PMO in the pharmacotherapy outcomes of hypertensive patients at the Bambanglipuro Community Health Center. This analytic observational study with a cross-sectional design involved 101 geriatric patients diagnosed with hypertension. Data were collected using structured questionnaires covering patient characteristics, presence of PMO, medication adherence, and blood pressure control status. Data were analyzed descriptively and using multivariate logistic regression with a significance level of $p < 0.05$. The results showed that 64.4% of patients had a PMO, and 54.5% demonstrated high adherence. Patients with high adherence were more likely to achieve controlled blood pressure. Multivariate analysis revealed that the presence of PMO significantly increased the likelihood of controlled blood pressure (AOR = 2.77; 95% CI: 1.29–5.95; $p = 0.009$). Combination therapy was also significantly associated with blood pressure control (AOR = 2.25; $p = 0.047$). These findings suggest that Medication

*Corresponding author: Diki Aprianto A., Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia.

E-mail : dikiaprianto@almaata.ac.id

Doi : 10.35451/7r11af50

Received : March 5, 2026, Accepted: April 10, 2026, Published: April 30, 2026

Copyright: © 2026 Diki Aprianto A (s). Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Adherence Companions can support successful hypertension pharmacotherapy among geriatric patients in primary health care settings.

Keywords: *hypertension; medication adherence; medication adherence companion; pharmacotherapy outcomes; primary health care*

1. PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang paling sering dijumpai di pelayanan kesehatan tingkat pertama [1,2]. Di Puskesmas, jumlah kunjungan pasien hipertensi cenderung tinggi dan bersifat berulang karena penyakit ini memerlukan pengobatan jangka panjang (3). Meskipun obat antihipertensi tersedia dan relatif mudah diakses, tidak semua pasien mampu mencapai target tekanan darah yang dianjurkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan hipertensi tidak berhenti pada pemberian resep, tetapi berkaitan erat dengan bagaimana terapi dijalankan dalam kehidupan sehari-hari pasien [4]. Dalam konteks pengelolaan terapi hipertensi, intervensi edukatif dari tenaga kesehatan memiliki peran penting dalam membentuk perilaku pasien. Penelitian menunjukkan bahwa konseling apoteker dengan media edukasi seperti booklet dapat meningkatkan pengetahuan serta perilaku pasien dalam menjalani terapi. Perubahan tersebut memerlukan dukungan sosial, khususnya dari keluarga, agar dapat dipertahankan secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari [5]. Tujuan pengobatan hipertensi adalah menjaga tekanan darah tetap terkontrol guna mencegah komplikasi kardiovaskular dan meningkatkan kualitas hidup pasien [6]. Namun dalam praktik, kepatuhan minum obat masih menjadi tantangan utama. Banyak pasien menghentikan obat ketika merasa kondisi tubuhnya membaik, lupa mengonsumsi obat karena aktivitas sehari-hari, atau merasa jenuh karena terapi harus dijalani seumur hidup. Tidak jarang pula pasien mengurangi dosis tanpa berkonsultasi dengan tenaga kesehatan. Situasi ini berdampak langsung pada tidak tercapainya target terapi dan meningkatnya risiko komplikasi [7].

Pendamping Minum Obat (PMO) dapat menjadi salah satu strategi untuk menjawab permasalahan tersebut. Kehadiran pendamping, terutama dari anggota keluarga, memungkinkan adanya pengawasan dan dukungan yang lebih konsisten di rumah. PMO berperan mengingatkan jadwal minum obat, memastikan obat diminum sesuai anjuran, serta memberikan dorongan agar pasien tetap menjalani terapi secara teratur. Pada penyakit kronis seperti hipertensi, dukungan terdekat sering kali lebih efektif dibandingkan sekadar edukasi singkat saat kunjungan ke fasilitas kesehatan [8,9].

Pelayanan kefarmasian di Puskesmas saat ini semakin diarahkan pada pendekatan farmasi klinik yang berorientasi pada hasil terapi [10]. *Outcome* farmakoterapi pada pasien hipertensi tidak hanya diukur dari angka tekanan darah, tetapi juga dari keberlanjutan terapi dan pencegahan komplikasi [11]. Keterlibatan PMO seharusnya dapat dipandang sebagai bagian dari upaya meningkatkan keberhasilan farmakoterapi, bukan sekadar tambahan administratif dalam pelayanan. Meskipun konsep pendampingan obat telah lama dikenal pada penyakit tertentu, penerapannya pada pasien hipertensi di tingkat Puskesmas belum banyak dikaji secara ilmiah [12,13]. Belum tersedia gambaran yang jelas mengenai sejauh mana peran PMO berkontribusi terhadap pencapaian *outcome* farmakoterapi pasien hipertensi. Kesenjangan inilah yang mendasari pentingnya penelitian ini dilakukan. Penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengevaluasi peran PMO secara spesifik pada pasien hipertensi geriatri di tingkat pelayanan kesehatan primer, dengan mengaitkannya langsung terhadap *outcome* farmakoterapi berupa kendali tekanan darah melalui analisis multivariat. Studi mengenai PMO sebelumnya lebih banyak difokuskan pada penyakit infeksi seperti tuberkulosis, sehingga bukti ilmiah pada penyakit kronis non-infeksi, khususnya hipertensi di Puskesmas, masih terbatas. Studi mengenai PMO sebelumnya lebih banyak difokuskan pada penyakit infeksi seperti tuberkulosis, sehingga bukti ilmiah pada penyakit kronis non-infeksi, khususnya hipertensi di Puskesmas, masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Pendamping Minum Obat terhadap *outcome* farmakoterapi pasien hipertensi di Puskesmas, sehingga dapat memberikan dasar pertimbangan dalam penguatan pelayanan farmasi klinik yang lebih efektif dan berorientasi pada hasil terapi [14,15].

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross-sectional yang dilakukan pada pasien geriatri dengan diagnosis hipertensi di Puskesmas Bambanglipuro. Subjek penelitian adalah pasien berusia ≥ 60 tahun yang sedang menjalani terapi antihipertensi dan bersedia menjadi responden. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur yang mencakup karakteristik responden (usia, jenis kelamin, dan lama

menderita hipertensi), keberadaan dan bentuk Pendamping Minum Obat (PMO), serta tingkat kepatuhan minum obat yang diukur menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Status kendali tekanan darah ditentukan berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah terakhir, yang dikategorikan sebagai terkontrol (<140/90 mmHg) dan tidak terkontrol. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian. Analisis bivariat disajikan dalam bentuk tabulasi silang untuk melihat distribusi kendali tekanan darah berdasarkan tingkat kepatuhan minum obat. Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kendali tekanan darah. Hasil analisis dinyatakan dalam adjusted odds ratio (AOR) dengan interval kepercayaan 95% dan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Alma Ata (No: KE/AA/VIII/10111994/EC/2024), dan seluruh responden telah memberikan *informed consent* sebelum penelitian dilakukan.

3. HASIL

Karakteristik responden dalam penelitian ini terdiri dari 101 pasien geriatri dengan diagnosis hipertensi yang menjalani terapi di Puskesmas Bambanglipuro. Gambaran karakteristik responden disajikan pada Tabel 1 meliputi usia, jenis kelamin, dan lama menderita hipertensi sebagai variabel dasar yang dapat memengaruhi pengelolaan terapi. Penyajian karakteristik ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai profil populasi penelitian sebagai konteks dalam interpretasi hasil.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=101)

Variabel	n (%)
Usia (tahun), mean ± SD	66,8 ± 6,1
60 - 69	60 (59,4)
70 - 79	38 (37,6)
≥ 80	3 (3,0)
Jenis Kelamin	
Laki – Laki	34 (33,7)
Perempuan	67 (66,3)
Lama menderita Hipertensi	
≤ 5 tahun	78 (78,0)
≥ 5,1 tahun	23 (22,0)
Total	101 (100)

Rata-rata usia responden adalah $66,8 \pm 6,1$ tahun, dengan mayoritas berada pada kelompok usia 60–69 tahun (59,4%). Responden didominasi oleh perempuan (66,3%), sedangkan laki-laki sebanyak 33,7%. Sebagian besar responden telah menderita hipertensi selama ≤5 tahun (78,0%), sementara 22,0% lainnya telah menderita hipertensi lebih dari 5 tahun. Karakteristik Pendamping Minum Obat (PMO) juga disajikan pada Tabel 2 sebagai bagian penting dalam pengelolaan hipertensi.

Tabel 2. Karakteristik Pendamping Minum Obat (PMO)

Variabel PMO	n (%)
Status PMO	
Ada PMO	65 (64,4)
Tidak ada PMO	36 (35,6)
Bentuk Pendampingan	
Mengingat saja	38 (58,5)
Mengawasi langsung	27 (41,5)
Hubungan dengan Pasien	
Pasangan	28 (43,1)
Anak	30 (46,2)
Keluarga Lain	7 (10,7)

Sebagian besar responden memiliki Pendamping Minum Obat (PMO), yaitu sebanyak 64,4%, sedangkan 35,6% tidak memiliki PMO. Bentuk pendampingan yang paling banyak dilakukan adalah mengingatkan (58,5%),

sementara 41,5% melakukan pengawasan langsung. Berdasarkan hubungan dengan pasien, PMO paling banyak berasal dari anak (46,2%), diikuti pasangan (43,1%) dan keluarga lain (10,7%). Setelah menguraikan aspek dukungan terapi melalui PMO, langkah berikutnya adalah menilai bagaimana terapi dijalankan oleh pasien, yang tercermin dari distribusi tingkat kepatuhan minum obat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Tingkat Kepatuhan Minum Obat (n=101)

Tingkat Kepatuhan	n (%)
Tinggi	55 (54,5)
Sedang	28 (27,7)
Rendah	18 (17,8)
Total	101 (100)

Mayoritas responden menunjukkan tingkat kepatuhan minum obat yang tinggi (54,5%), diikuti oleh kepatuhan sedang (27,7%) dan rendah (17,8%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien telah menjalankan terapi secara relatif baik. Distribusi kendali tekanan darah berdasarkan tingkat kepatuhan minum obat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Kendali Tekanan Darah Berdasarkan Tingkat Kepatuhan Minum Obat

Tingkat Kepatuhan	Terkontrol	Tidak Terkontrol	Total
Tinggi (n=55)	44	11	55
Tidak Tinggi (n=46)	15	31	46
Total	59	42	101

Berdasarkan Tabel 4, pada kelompok responden dengan tingkat kepatuhan tinggi, sebagian besar memiliki tekanan darah terkontrol (44 dari 55 responden), sedangkan 11 responden tidak terkontrol. Sebaliknya, pada kelompok dengan kepatuhan tidak tinggi, proporsi tekanan darah tidak terkontrol lebih banyak ditemukan (31 dari 46 responden) dibandingkan yang terkontrol (15 responden). Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kendali tekanan darah, analisis dilanjutkan dengan model regresi logistik multivariat sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Regresi Logistik yang Berhubungan dengan Kendali Tekanan Darah

Variabel	B	Adjusted OR	95% CI	p-value
Ada PMO	1,02	2,77	1,29–5,95	0,009*
Terapi Kombinasi	0,81	2,25	1,01–5,02	0,047*
Usia	-0,02	0,98	0,94–1,02	0,336
Lama Hipertensi	-0,08	0,92	0,83–1,02	0,118

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa keberadaan Pendamping Minum Obat (PMO) berhubungan signifikan dengan kendali tekanan darah (AOR = 2,77; 95% CI: 1,29–5,95; p = 0,009). Selain itu, terapi kombinasi juga berhubungan signifikan dengan kendali tekanan darah (AOR = 2,25; 95% CI: 1,01–5,02; p = 0,047). Sementara itu, usia dan lama menderita hipertensi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kendali tekanan darah (p > 0,05).

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan Pendamping Minum Obat (PMO) berhubungan signifikan dengan peningkatan kendali tekanan darah pada pasien hipertensi geriatri. Temuan ini menegaskan bahwa dukungan sosial merupakan komponen penting dalam keberhasilan farmakoterapi, khususnya pada populasi lansia yang rentan terhadap penurunan fungsi kognitif dan kompleksitas regimen terapi. PMO berperan dalam meningkatkan keteraturan konsumsi obat melalui fungsi pengingat, pengawasan, serta dukungan emosional yang dapat memperkuat motivasi pasien dalam menjalani terapi jangka panjang.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa dukungan keluarga dan sosial berperan dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien lansia dengan diagnosa hipertensi [18–21]. Keterlibatan pendamping dalam perawatan pasien lansia juga diketahui dapat meningkatkan kualitas interaksi

terapeutik antara pasien dan tenaga kesehatan [16], yang pada akhirnya mendorong keterlibatan pasien dalam pengobatan. Sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada kepatuhan sebagai *outcome* utama, bukan pada *clinical outcome* yang lebih objektif seperti kendali tekanan darah. Kajian mengenai peran pendamping lebih banyak difokuskan pada penyakit infeksi seperti tuberkulosis, sehingga bukti ilmiah pada penyakit kronis non-infeksi, khususnya hipertensi di pelayanan kesehatan primer, masih terbatas [12], terutama pada populasi geriatri yang memiliki karakteristik klinis dan kepatuhan terapi yang beragam [17]. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dengan menunjukkan bahwa PMO tidak hanya berpengaruh pada aspek perilaku, tetapi juga berhubungan langsung dengan *clinical outcome* farmakoterapi.

Selain peran PMO, kepatuhan minum obat terbukti menjadi determinan utama dalam pengendalian tekanan darah. Ketidakepatuhan terhadap pengobatan masih menjadi tantangan utama dalam pengelolaan penyakit kronis dan berkontribusi terhadap kegagalan terapi [7]. Efektivitas terapi antihipertensi sangat bergantung pada konsistensi konsumsi obat sesuai dosis dan jadwal yang dianjurkan. Ketidakteraturan penggunaan obat dapat menyebabkan fluktuasi kadar obat dalam tubuh sehingga efek terapi menjadi tidak optimal [24–26]. Temuan ini juga diperkuat oleh berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan yang lebih tinggi berhubungan dengan pengendalian tekanan darah yang lebih baik pada pasien hipertensi [22–24,29].

Penggunaan terapi kombinasi dalam penelitian ini juga menunjukkan hubungan signifikan dengan kendali tekanan darah. Hal ini sejalan dengan konsep bahwa hipertensi bersifat multifaktorial, sehingga kombinasi obat dengan mekanisme kerja yang berbeda dapat memberikan efek sinergis dalam menurunkan tekanan darah [32–34]. Dalam konteks praktik di pelayanan kesehatan primer, temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan terapi tidak hanya ditentukan oleh pemilihan regimen obat, tetapi juga oleh konsistensi implementasi terapi dalam kehidupan sehari-hari pasien.

Variabel usia dan lama menderita hipertensi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kendali tekanan darah. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor yang dapat dimodifikasi, seperti kepatuhan dan manajemen terapi, memiliki peran yang lebih dominan dibandingkan karakteristik demografis. Temuan ini konsisten dengan studi epidemiologi yang menunjukkan bahwa pengendalian tekanan darah lebih dipengaruhi oleh faktor perilaku dan kualitas manajemen terapi dibandingkan faktor individu semata. Penelitian lain juga menyatakan bahwa faktor individu, seperti stress dan aktifitas fisik, pola makan, status merokok atau konsumsi alkohol ikut berkaitan mempengaruhi *clinical outcome* [31–35].

Penelitian ini mengisi kesenjangan dalam literatur dengan menempatkan PMO sebagai bagian integral dari strategi farmasi klinik dalam pengelolaan hipertensi di pelayanan kesehatan primer. Berbeda dengan studi sebelumnya yang cenderung menempatkan pendamping sebagai faktor pendukung pasif, penelitian ini menunjukkan bahwa PMO memiliki kontribusi yang terukur terhadap *clinical outcome*. Implikasi dari temuan ini adalah perlunya integrasi sistematis peran PMO dalam pelayanan kesehatan, seperti melalui edukasi terstruktur, pelibatan keluarga dalam rencana terapi, serta penguatan peran tenaga kefarmasian dalam memfasilitasi keterlibatan pendamping. Pendekatan ini menjadi semakin relevan mengingat pelayanan kesehatan primer masih menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan hipertensi, termasuk keterbatasan sumber daya dan sistem rujukan yang belum optimal [36].

5. KESIMPULAN

Pendamping Minum Obat (PMO) berhubungan signifikan dengan peningkatan kendali tekanan darah pada pasien hipertensi geriatri, dengan peluang mencapai tekanan darah terkontrol sebesar 2,77 kali lebih tinggi (AOR = 2,77; 95% CI: 1,29–5,95; $p = 0,009$). Penggunaan terapi kombinasi juga menunjukkan hubungan signifikan terhadap kendali tekanan darah (AOR = 2,25; 95% CI: 1,01–5,02; $p = 0,047$). Faktor usia dan lama menderita hipertensi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan ($p > 0,05$). Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pengendalian tekanan darah lebih dipengaruhi oleh faktor kepatuhan dan strategi terapi dibandingkan karakteristik demografis, sehingga penguatan peran PMO dan optimalisasi terapi kombinasi menjadi penting dalam meningkatkan outcome farmakoterapi di pelayanan kesehatan primer.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saputra PBT, Izzati N, Rosita PE, Trilistyoti D, Isyroqiyyah NM, Hasna IH, et al. National Health Insurance Based Telemedicine Application for Hypertension Management in Primary Level of Health Facilities. *JCMPHR*. 2021 Jun 30;2(1):32. doi:10.20473/jcmphr.v2i1.25304
- [2] Haris R. Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan Badan Layanan Umum Daerah (Blud) Rs Konawe. *Inpharmed*. 2023 Aug 7;7(1):9. doi:10.21927/inpharmed.v7i1.3096
- [3] Kim D, Jeong H, Kim S, Shin H, Park K, Lee S, et al. Association between office visit intervals and long-term cardiovascular risk in hypertensive patients. *J of Clinical Hypertension*. 2023 Aug;25(8):748–56. doi:10.1111/jch.14698
- [4] Podzolkov VI, Bragina AE, Medvedev ID, Vetluzhskaya MV, Abramova AA, Loria IZh, et al. Compliance to treatment and its role in solving the problem of uncontrolled hypertension. *Cardiovasc Ther Prev*. 2023 May 8;22(4):3547. doi:10.15829/1728-8800-2023-3547
- [5] Wulandari, A. S. (2020). Pengaruh konseling apoteker dengan media booklet terhadap tingkat pengetahuan dan perilaku pada pasien hipertensi di Puskesmas Purworejo. *Indonesian Journal of Hospital Administration*, 3(1), 36-44.
- [6] Cushman WC. The Burden of Uncontrolled Hypertension: Morbidity and Mortality Associated With Disease Progression. *J of Clinical Hypertension*. 2003 May;5(3):14–22. doi:10.1111/j.1524-6175.2003.02464.x
- [7] Kardas P, Bennett B, Borah B, Burnier M, Daly C, Hiligsmann M, et al. Medication non-adherence: reflecting on two decades since WHO adherence report and setting goals for the next twenty years. *Front Pharmacol*. 2024 Dec 23;15:1444012. doi:10.3389/fphar.2024.1444012
- [8] Liang F, Su Z, Sheng W, Bishop A, Carlson B. Medication adherence management for in-home geriatric care with a companion robot and a wearable device. *Smart Health*. 2023 Dec;30:100434. doi:10.1016/j.smhl.2023.100434
- [9] Wulandari A. Evaluasi Pemberian Dan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Puskesmas Sukarami Palembang. *Inpharmed*. 2022 Jan 27;5(2):17. doi:10.21927/inpharmed.v5i2.1919
- [10] NR, Hiola F. Gambaran Penerapan Pelayanan Farmasi Klinik Di Puskesmas. *delima*. 2022 Feb 28;9(1):32–6. doi:10.31935/delima.v9i1.148
- [11] H H, Bijal K N, Vv AK, P AS, S T, D R K. Impact of Pharmaceutical Care Interventions on Clinical outcome in Patients with Hypertension. *Biosci, Biotech Res Asia*. 2024 Mar 30;21(1):267–72. doi:10.13005/bbra/3223
- [12] Florentina Y, Pramono JS, Amiruddin. The Relationship between PMO and the Level of Adherence to Taking Medication and Completeness of Treatment for Tuberculosis Patients at the UPT Puskesmas Long Me Sangat. *FJST*. 2023 Oct 3;2(9):2517–26. doi:10.55927/fjst.v2i9.5936
- [13] Alfian SD, Van Boven JFM, Iskandarsyah A, Abdulah R, Hak E, Denig P. Process Evaluation of Implementing a Pharmacist-Led Intervention to Improve Adherence to Antihypertensive Drugs Among Patients with Type 2 Diabetes in Indonesian Community Health Centers. *Front Pharmacol*. 2021 May 5;12:652018. doi:10.3389/fphar.2021.652018
- [14] Arshed M, Mahmud A, Minhat HS, Lim PY, Zakar R. Effectiveness of a Multifaceted Mobile Health Intervention (Multi-Aid-Package) in Medication Adherence and Treatment Outcomes Among Patients With Hypertension in a Low- to Middle-Income Country: Randomized Controlled Trial (Preprint) [Internet]. *JMIR mHealth and uHealth*; 2023 [cited 2026 Mar 4]. Available from: <http://preprints.jmir.org/preprint/50248> doi:10.2196/preprints.50248
- [15] Rigoni CC, Brito ESD, Alano GM, Dayani Galato. Pharmacotherapy review: a proposal to improve medication adherence among hypertensive patients [Internet]. *SciELO journals*; 2021 [cited 2026 Mar 4]. p. 65913 Bytes. Available from: https://scielo.figshare.com/articles/dataset/Pharmacotherapy_review_a_proposal_to_improve_medication_adherence_among_hypertensive_patients/14290765 doi:10.6084/M9.FIGSHARE.14290765
- [16] Crawshaw J. Supporting medication adherence for long-term conditions: challenges and opportunities to move the field forward. *Eur Health Psych*. 2025 Aug 25;24(2). doi:10.62696/g8yfjk74
- [17] Schulz R, Beach SR, Czaja SJ, Martire LM, Monin JK. Family Caregiving for Older Adults. *Annu Rev Psychol*. 2020 Jan 4;71(1):635–59. doi:10.1146/annurev-psych-010419-050754
- [18] Zhang X, Wu Y. Roles and contributions of companions in healthcare professional-older patient interaction: A systematic review. *Patient Education and Counseling*. 2025 Jan;130:108455. doi:10.1016/j.pec.2024.108455
- [19] Nisa FM, Retnowati E, Kurniawan G. Relationship Between Geriatric Patient Characteristics and Adherence to Outpatient Antihypertensive Therapy in Hospitals. *AHR*. 2025 Aug 16;3(2):562–76. doi:10.60079/ahr.v3i2.596

- [20] Wahyu L, Kusumastuti NA, Idu CJ. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi di Puskesmas Tanah Tinggi Tangerang. *Mal Health Stu J.* 2023 Jun 24;3(6):1751–9. doi:10.33024/mahesa.v3i6.10526
- [21] Mahfud M, Barasila B, Indrayani S. Dukungan sosial berhubungan dengan self care management pada lansia hipertensi di Puskesmas Sedayu II. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan dan Keperawatan.* 2019;10(2):700–712.
- [22] Alfari R, Diksa PAT. Analisis Perbedaan Tekanan Darah Berdasarkan Tingkat Kepatuhan Minum Obat pada Kelompok Geriatri Penderita Hipertensi. *Mal Health Stu J.* 2023 Dec 1;3(12):4047–57. doi:10.33024/mahesa.v3i12.12162
- [23] Brigita M, Hijrawati H, Artama S. Characteristics and adherence of the elderly to the management of hypertension treatment. *fulltext PDF.* 2023 Dec 31;12(2):435–44. doi:10.35816/jiskh.v12i2.1114
- [24] Kartika D, . S, Atika N. Evaluation Of The Use Of Antihypertension Drug In Hypertension Patients At The Grandmed Lubuk Pakam Hospital Installation In 2022. *JFM.* 2023 Apr 30;5(2):198–205. doi:10.35451/jfm.v5i2.1613
- [25] Sandhya Rani M, Ramesh Palabindela, Penupothu Sree Nagamani, Naveen Choudary G. Assessing adherence to hypertension medications and its impact on blood pressure control: A community-based observational study. *Asian J Med Sci.* 2023 Dec 1;14(12):61–6. doi:10.3126/ajms.v14i12.57843
- [26] Anggraeni R, Marbun RAT, Siagian HS, Lubis AH. The Influence of Abdominal Circumference and Body Mass Index On Hypertension. *JFM.* 2024 Oct 31;7(1):68–72. doi:10.35451/jfm.v7i1.2358
- [27] Odubanjo OA, Tipping B, Greenstein LS. Medication adherence in geriatric patients attending medical outpatient department. *S Afr Fam Pract.* 2024 Oct 25;66(1). doi:10.4102/safp.v66i1.6011
- [28] Bhuiya NMMA, Caballero J, Young HN, Villa Zapata L. Trends and Predictors of Antihypertensive Medication Adherence in Commercially Insured Adults under 65 (2018–2023). *J of Clinical Hypertension.* 2025 Aug;27(8):e70108. doi:10.1111/jch.70108
- [29] Serina PT, Bounds M, Dandapani H, Carnes TC, Linnebur SA, Gomez Picazo J, et al. Could digital pills improve medication adherence in persons living with dementia? A qualitative study. *J American Geriatrics Society.* 2024 Aug;72(8):2581–4. doi:10.1111/jgs.18932
- [30] Kröger E, Tatar O, Vedel I, Giguère AMC, Voyer P, Guillaumie L, et al. Improving medication adherence among community-dwelling seniors with cognitive impairment: a systematic review of interventions. *Int J Clin Pharm.* 2017 Aug;39(4):641–56. doi:10.1007/s11096-017-0487-6
- [31] Taufiqurrahman A, Alexander E. Effectiveness of Combination Antihypertensive Therapy for Controlling Blood Pressure in the Elderly. *Media Health Res.* 2025 Aug 30;3(2):32–40. doi:10.70716/mohr.v3i2.203
- [32] Cherfane M, Vallée A, Kab S, Salameh P, Goldberg M, Zins M, et al. Risk factors for uncontrolled blood pressure among individuals with hypertension on treatment: the CONSTANCES population-based study. *International Journal of Epidemiology.* 2024 Feb 14;53(2):dyae027. doi:10.1093/ije/dyae027
- [33] Ryabikov AN, Mazdorova EV, Mazurenko ES, Malyutina DV, Shapkina MYu. Analysis of 17 Factors Potentially Related to Hypertension Control in the Siberian Urban Sample. *Kardiologiia.* 2025 Sep 10;65(8):31–41. doi:10.18087/cardio.2025.8.n2903
- [34] Oseni T, Emonriken A, Ahmed S, Dic-Ijiewere M. Determinants of Blood Pressure Control among Hypertensive Patients Attending a Rural Teaching Hospital in Southern Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice.* 2023 Mar;26(3):260–6. doi:10.4103/njcp.njcp_1678_21
- [35] Apristina A, Nurinda E, Kusumawardani N, Yugistyowati A, Dwinta E. Analisis hubungan tingkat kepatuhan penggunaan obat terhadap luaran klinis pasien prolanis diabetes melitus dengan hipertensi di Puskesmas Minggir pada masa pandemi COVID-19. *Pharmaceutical Journal of Indonesia.* 2023;8(2):149–156.
- [36] Syah R. Management of hypertensive crisis emergencies in primary healthcare facilities: challenges and solutions. *J Farm Medistra.* 2024;6(2):205–209. doi:10.35451/jfm.v6i2.2508.