

STUDI POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS WANASARI KABUPATEN BEKASI

**Fajriatul Istiqomah^{1*}, Widya Handayani², Rizky Farmasita³,
& Norman Dyanto⁴**

^{1,2,3,&4}Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta,
Jalan Sunter Permai Raya, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14350,
Indonesia

*Email: fajriisti73l@gmail.com

Submit: 13-02-2026; Revised: 20-02-2026; Accepted: 23-02-2026; Published: 01-04-2026

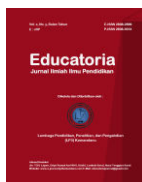
ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi interaksi obat (*potential Drug-Drug Interactions/pDDI*) pada pasien hipertensi di Puskesmas Wanasari, Kabupaten Bekasi. Hipertensi merupakan penyakit kronik dengan prevalensi tinggi yang sering memerlukan terapi kombinasi, sehingga meningkatkan risiko terjadinya interaksi obat. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan retrospektif terhadap data resep pasien hipertensi periode Agustus 2025. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *total sampling* dengan jumlah sampel 82 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Identifikasi interaksi obat dilakukan menggunakan referensi standar interaksi obat dan diklasifikasikan berdasarkan mekanisme farmakokinetik dan farmakodinamik, serta tingkat keparahan minor, moderat, dan mayor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 105 kejadian potensi interaksi obat dengan rata-rata 1,28 interaksi per pasien. Sebagian besar interaksi termasuk kategori moderat (86,6%) dan didominasi mekanisme farmakodinamik (55,2%). Kombinasi yang paling sering ditemukan adalah amlodipin-deksametason (27%), sedangkan interaksi mayor paling banyak terjadi pada kombinasi amlodipin-simvastatin (8%). Uji *Fisher's Exact* menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara jumlah obat dan kategori interaksi obat ($p > 0,05$). Temuan ini menegaskan pentingnya peran farmasis dalam *skrining* resep dan pemantauan terapi guna meningkatkan keamanan penggunaan obat di layanan kesehatan primer.

Kata Kunci: Antihipertensi, Hipertensi, Interaksi Obat, Polifarmasi, Puskesmas.

ABSTRACT: This study aims to identify and analyze potential Drug-Drug Interactions (pDDIs) in hypertensive patients at the Wanasari Primary Health Care, Bekasi Regency. Hypertension is a chronic disease with a high prevalence that often requires combination therapy, thus increasing the risk of drug interactions. This study used an analytical observational design with a retrospective approach to prescription data for hypertensive patients for the period August 2025. The sampling technique used was total sampling with a sample size of 82 patients who met the inclusion criteria. Identification of drug interactions was carried out using standard drug interaction references and classified based on pharmacokinetic and pharmacodynamic mechanisms, as well as minor, moderate, and major severity levels. The results showed that there were 105 potential drug interaction events with an average of 1.28 interactions per patient. Most interactions were categorized as moderate (86.6%) and dominated by pharmacodynamic mechanisms (55.2%). The most frequently found combination was amlodipine-dexamethasone (27%), while the most major interactions occurred in the combination of amlodipine-simvastatin (8%). Fisher's exact test showed no significant association between the number of medications and the drug interaction category ($p > 0.05$). This finding underscores the important role of pharmacists in prescription screening and therapy monitoring to improve medication safety in primary healthcare.

Keywords: Antihypertensive, Hypertension, Drug Interaction, Polypharmacy, Primary Health Care.

How to Cite: Istiqomah, F., Handayani, W., Farmasita, R., & Dyanto, N. (2026). Studi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Wanasari Kabupaten Bekasi. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 298-304. <https://doi.org/10.36312/educatoria.v6i2.1116>



PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan beban global yang tinggi dan menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas akibat penyakit kardiovaskular (Unger *et al.*, 2020; Whelton *et al.*, 2018). Terapi hipertensi sering kali memerlukan kombinasi dua atau lebih obat untuk mencapai target tekanan darah. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya interaksi obat, terutama pada pasien dengan komorbiditas seperti diabetes melitus dan dislipidemia (Rahmi *et al.*, 2025; WHO, 2019).

Interaksi obat dapat bersifat farmakokinetik maupun farmakodinamik, yang keduanya berpotensi memengaruhi efektivitas serta keamanan terapi. Interaksi farmakokinetik terjadi ketika suatu obat memengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, atau ekskresi obat lain, sedangkan interaksi farmakodinamik berkaitan dengan efek sinergis atau antagonis pada reseptor atau sistem fisiologis yang sama. Pada pasien hipertensi yang juga mendapatkan terapi antidiabetik atau antihiperlipidemia, risiko interaksi menjadi lebih kompleks karena penggunaan berbagai kelas obat secara bersamaan dalam jangka panjang (Ansari *et al.*, 2023; Raslina *et al.*, 2016; Sun *et al.*, 2023).

Oleh karena itu, pemantauan terapi dan identifikasi potensi interaksi obat menjadi aspek penting dalam manajemen hipertensi. Peran tenaga kesehatan, khususnya dokter dan apoteker, sangat krusial dalam melakukan evaluasi regimen terapi, penyesuaian dosis, serta edukasi kepada pasien mengenai penggunaan obat yang tepat (Karakurt *et al.*, 2025; Kwakye *et al.*, 2024; Zeng *et al.*, 2024). Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan terapi, menurunkan risiko efek samping, dan mencegah komplikasi kardiovaskular yang lebih lanjut.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa prevalensi *potential Drug-Drug Interactions* (pDDI) pada pasien penyakit kronik cukup tinggi, terutama pada populasi dengan polifarmasi (Alemayehu *et al.*, 2024). Studi di layanan primer Indonesia melaporkan dominasi interaksi kategori moderat, khususnya pada kombinasi antihipertensi dengan NSAID dan obat metabolik (Kemenkes RI, 2021; WHO, 2023). Namun, belum terdapat penelitian terkini yang secara spesifik mengevaluasi potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di Puskesmas Wanasari, Kabupaten Bekasi.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pemetaan profil interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan dan mekanisme pada fasilitas kesehatan tingkat pertama dengan karakteristik populasi lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil penggunaan obat antihipertensi, serta menganalisis jenis dan tingkat keparahan potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di Puskesmas Wanasari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain retrospektif. Data diperoleh dari resep pasien hipertensi di Puskesmas Wanasari

selama periode Agustus 2025. Sampel penelitian berjumlah 82 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien hipertensi yang menerima ≥ 2 obat dalam satu resep. Identifikasi interaksi obat dilakukan menggunakan referensi standar interaksi obat (*Drug Interaction Checker* dan literatur farmakologi klinis) (Stockley, 2019). Interaksi diklasifikasikan berdasarkan: 1) mekanisme (farmakokinetik dan farmakodinamik); dan 2) tingkat keparahan (minor, moderat, dan mayor). Analisis statistik dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* dan *Fisher's Exact Test* dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 82 pasien hipertensi dengan total 105 kejadian potensi interaksi obat, sehingga diperoleh rata-rata 1,28 interaksi per pasien. Mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan (76,8%) dan berada pada kelompok usia 45-66 tahun (74,4%). Distribusi ini menunjukkan bahwa kelompok usia produktif akhir hingga lanjut awal merupakan populasi dominan pengguna terapi antihipertensi di layanan primer yang berpotensi mengalami polifarmasi akibat adanya komorbiditas.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Hipertensi.

Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	19	23.2
	Perempuan	63	76.8
Usia	<45 Tahun	6	7.3
	45-66 Tahun	61	74.4
	>66 Tahun	15	18.3
Jumlah Obat	<4 Obat	69	84.1
	≥ 4 Obat	13	15.9

Di antara 82 pasien, sebanyak 53 pasien (64,63%) memiliki komorbiditas dengan diabetes melitus tipe 2 sebagai komorbid terbanyak (30,49%). Keberadaan penyakit metabolik seperti diabetes dan dislipidemia menunjukkan adanya keterkaitan patofisiologis dengan hipertensi serta meningkatkan kebutuhan terapi kombinasi. Kondisi ini berkontribusi terhadap meningkatnya kompleksitas pengobatan dan potensi interaksi obat, terutama melalui mekanisme farmakodinamik akibat efek aditif pada sistem kardiovaskular dan metabolik.

Tabel 2. Distribusi Komorbiditas Pasien Hipertensi.

Jenis Komorbiditas	n	%
Diabetes Melitus Tipe 2	25	30.49
Dislipidemia	12	14.63
Diabetes + Dislipidemia	8	9.76
Hiperurisemia	5	6.10
Penyakit Jantung Koroner	3	3.66
Total Pasien dengan Komorbid	53	64.63

Berdasarkan tingkat keparahan, sebagian besar interaksi termasuk kategori moderat (86,6%), diikuti kategori mayor (7,6%) dan minor (5,71%). Dominasi kategori moderat menunjukkan bahwa sebagian besar interaksi memerlukan pemantauan klinis atau penyesuaian terapi, namun tidak selalu memerlukan

penghentian obat. Secara klinis, kondisi ini menegaskan pentingnya *monitoring* terapi untuk mencegah penurunan efektivitas maupun peningkatan risiko efek samping.

Tabel 3. Tingkat Keparahan Interaksi.

Severity	n	%
Minor	6	5.71
Moderat	91	86.6
Mayor	8	7.6
Total	105	100

Dari total 105 kejadian potensi interaksi obat yang teridentifikasi, sebanyak 58 kejadian (55,2%) merupakan interaksi farmakodinamik dan 47 kejadian (44,8%) farmakokinetik, menunjukkan dominasi mekanisme farmakodinamik pada pasien hipertensi di Puskesmas Wanasari. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar kombinasi obat bekerja pada sistem fisiologis yang sama, sehingga menimbulkan efek aditif atau antagonis yang dapat memengaruhi respons terapi, sedangkan interaksi farmakokinetik umumnya berkaitan dengan perubahan proses metabolisme obat. Temuan ini menegaskan pentingnya evaluasi mekanisme interaksi dalam *skrining* resep untuk menjamin efektivitas dan keamanan terapi antihipertensi di layanan kesehatan primer.

Tabel 4. Mekanisme Interaksi Obat.

Mekanisme	n	%
Farmakokinetik	47	44.8
Farmakodinamik	58	55.2
Total	105	100

Kombinasi yang paling sering ditemukan adalah amlodipin-deksametason (27%). Interaksi ini bersifat farmakokinetik melalui induksi enzim CYP3A4 yang dapat menurunkan kadar amlodipin dan mengurangi efektivitas antihipertensi. Interaksi mayor paling sering ditemukan pada kombinasi amlodipin-simvastatin (8%) yang berpotensi meningkatkan risiko miopati akibat peningkatan kadar simvastatin.

Tabel 5. Profil Interaksi Obat.

No.	Obat 1	Obat 2	Severity	Mekanisme	n	%
1	Amlodipine	Dexamethason	Moderat	Farmakokinetik	29	27
2	Amlodipine	Natrium Diklofenak	Moderat	Farmakodinamik	16	15
3	Amlodipine	Asam Mefenamot	Moderat	Farmakodinamik	13	12
4	Glibenclamid	Metformin	Moderat	Farmakodinamik	12	11
5	Amlodipine	Simvastatin	Mayor	Farmakokinetik	8	8
6	Amlodipine	Kalsium Laktat	Moderat	Farmakodinamik	4	4
7	Metformin	Natrium Diklofenak	Moderat	Farmakodinamik	3	3
8	Amlodipine	Captopril	Minor	Farmakokinetik	3	3
9	Metformin	Ranitidin	Moderat	Farmakokinetik	2	2
10	Dexamethason	Natrium Diklofenak	Moderat	Farmakodinamik	2	2
11	Ranitidin	Natrium Diklofenak	Minor	Farmakodinamik	2	2
12	Metformin	Asam Mefenamot	Moderat	Farmakodinamik	2	2
13	Amlodipine	Prednison	Moderat	Farmakokinetik	1	1
14	Amlodipine	Methylprednisolon	Moderat	Farmakodinamik	1	1

No.	Obat 1	Obat 2	Severity	Mekanisme	n	%
15	Captopril	Metformin	Moderat	Farmakokinetik	1	1
16	Dexamethason	Antasida	Moderat	Farmakokinetik	1	1
17	Dexamethason	Asam Mefenamat	Moderat	Farmakodinamik	1	1
18	Glibenclamid	Antasida	Moderat	Farmakokinetik	1	1
19	Amlodipine	HCT	Minor	Farmakodinamik	1	1
20	Glibenclamid	Natrium Diklofenak	Moderat	Farmakokinetik	1	1
21	Metformin	Methylprednisolon	Moderat	Farmakodinamik	1	1

Uji Fisher's Exact menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara jumlah obat (< 4 dan ≥ 4) dengan kategori interaksi obat ($p = 0,687$). Secara statistik, jumlah obat tidak terbukti berhubungan secara bermakna dengan tingkat interaksi obat dalam penelitian ini, meskipun secara klinis polifarmasi tetap meningkatkan kompleksitas terapi.

Tabel 6. Hubungan Jumlah Obat dengan Interaksi Obat.

No.	Variabel Independen	Kategori	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Keterangan
1	Jumlah Obat	< 4 dan ≥ 4	0.687	0.388	Tidak Signifikan

Temuan ini menunjukkan bahwa di layanan primer, interaksi farmakodinamik lebih dominan akibat penggunaan kombinasi obat dengan target fisiologis serupa. Hal ini menegaskan pentingnya *skrining* resep dan *monitoring* terapi untuk mencegah penurunan efektivitas maupun peningkatan risiko efek samping.

SIMPULAN

Potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di Puskesmas Wanasari tergolong tinggi dengan dominasi kategori moderat dan mekanisme farmakodinamik. Kombinasi amlodipin-deksametason merupakan interaksi yang paling sering ditemukan, sedangkan interaksi mayor paling banyak terjadi pada kombinasi amlodipin-simvastatin. Secara statistik, jumlah obat tidak terbukti berhubungan signifikan dengan kategori interaksi obat. Temuan ini menunjukkan perlunya peningkatan kewaspadaan dan pemantauan terapi oleh tenaga kesehatan.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain prospektif dan melibatkan lebih banyak fasilitas pelayanan kesehatan untuk mengevaluasi dampak klinis nyata dari interaksi obat, khususnya kombinasi amlodipin-deksametason dan amlodipin-simvastatin terhadap luaran terapi pasien hipertensi. Perlu juga diteliti faktor risiko lain seperti usia, komorbiditas, fungsi organ, serta efektivitas intervensi farmasis atau sistem pendukung keputusan dalam mencegah terjadinya interaksi obat di tingkat pelayanan primer.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Puskesmas Wanasari, Kabupaten Bekasi, serta Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, atas dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Alemayehu, T. T., Wassie, Y. A., Fentahu, A., Tegegne, A. A., Ayenew, W., Tadesse, G., Getachew, D., Setegn, A., Teketelew, B. B., Mekete, M. D., Fentahun, S., Abebe, T. B., Biadigilign, T. M., Geremew, G., & Tekleslassie, T. T. (2024). Prevalence of Potential Drug-Drug Interactions and Associated Factors among Elderly Patients in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Health Research and Policy*, 9(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s41256-024-00386-7>
- Ansari, A. I., Rizvi, A. A., Verma, S., Abbas, M., Siddiqi, Z., Mishra, D., Verma, S., Raza, S. T., & Mahdi, F. (2023). Interactions between Diabetic and Hypertensive Drugs: A Pharmacogenetics Approach. *Molecular Genetics and Genomics : MGG*, 298(4), 803-812. <https://doi.org/10.1007/s00438-023-02011-7>
- Karakurt, P., Bilgin, S., & Özdemir, S. (2025). Association between Health Literacy and Medication Adherence in Patients with Hypertension: A Cross-Sectional Study. *Sci Rep*, 15, 45630. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-30399-2>
- Kemenkes RI. (2021). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kwakye, A. O., Kretchy, I. A., Peprah, P., & Mensah, K. B. (2024). Factors Influencing Medication Adherence in Co-Morbid Hypertension and Diabetes Patients: A Scoping Review. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 13, 100426. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2024.100426>
- Rahmi, S., Sari, R. P., & Harahap, N. D. (2025). Studi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi dan Diabetes di Rumah Sakit Umum Sembiring. *Nursing Care and Health Technology Journal (NCHAT)*, 5(1), 97-104. <https://doi.org/10.56742/nchat.v5i1.102>
- Raslina, H., Dharmawibawa, I. D., & Safnowandi, S. (2016). Diversity of Medicinal Plants in National Park of Rinjani Mountain in Order to Arrange Practical Handout of Phanerogamae Systematics. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v4i1.210>
- Stockley, I. H. (2019). *Stockley's Drug Interactions (12th Ed.)*. London: Pharmaceutical Press.
- Sun, L., Mi, K., Hou, Y., Hui, T., Zhang, L., Tao, Y., Liu, Z., & Huang, L. (2023). Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Drug-Drug Interactions: Research Methods and Applications. *Metabolites*, 13(8), 897. <https://doi.org/10.3390/metabo13080897>
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334-1357. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.15026>
- Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Himmelfarb, C. D., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbiagele, B., Smith, S. C., Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A.,



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan

E-ISSN 2808-2699; P-ISSN 2808-361X

Volume 6, Issue 2, April 2026; Page, 298-304

Email: educatoriajurnal@gmail.com

- Williamson, J. D., & Wright, J. T., Jr. (2018). 2017 ACC/ AHA/ AAPA/ ABC/ ACPM/ AGS/ APhA/ ASH/ ASPC/ NMA/ PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(19), 127-248. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.006>
- WHO. (2019). *Medication Safety in Polypharmacy: Technical Report*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2023). *Global Report on Hypertension 2023*. Geneva: World Health Organization.
- Zeng, J., Gao, Y., Hou, C., & Liu, T. (2024). The Impact of Doctor-Patient Communication on Medication Adherence and Blood Pressure Control in Patients with Hypertension: A Systematic Review. *PeerJ*, 12, e18527. <https://doi.org/10.7717/peerj.18527>