

**SKRIPSI**

**GAMBARAN INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI  
KOMPLIKASI DI RAWAT INAP RUMAH SAKIT PKU  
MUHAMMADIYAH GAMPING**

Disusun Guna Memenuhi sebagian Syarat dalam Mencapai Gelar Sarjana di  
Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan  
Universitas Alma Ata



**Universitas  
Alma Ata**

*The Globe Inspiring University*

**Oleh:**

**I Made Septa Herdiyana  
190500218**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ALMA ATA  
2025**

## **GAMBARAN INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI KOMPLIKASI DI RAWAT INAP RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH GAMPING**

I Made Septa Herdiyana<sup>1</sup>, Ari Susiana Wulandari<sup>2</sup>, Daru Estiningsih<sup>2</sup>, Eva Nurinda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Alma Ata Yogyakarta

<sup>2</sup> Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Alma Ata Yogyakarta

### **INTISARI**

**Latar belakang:** Hipertensi merupakan penyakit yang dikategorikan sebagai *silent disease* karena penderita tidak mengetahui bahwa dirinya mengidap hipertensi sebelum cek tekanan darahnya. Interaksi obat adalah kejadian yang dapat terjadi bila penggunaan obat bersama dengan dua macam obat atau lebih. Interaksi obat merupakan perubahan efek kerja dari suatu obat karena adanya obat lain ketika diberikan bersamaan sehingga efektifitas atau toksisitas obat lain berubah.

**Tujuan:** Mengetahui interaksi obat antihipertensi pada pasien hipertensi komplikasi di rawat inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode penelitian *cross-sectional*. Penelitian ini terdiri atas variabel tunggal yakni interaksi obat antihipertensi pada pasien hipertensi komplikasi. Sampel diambil menggunakan tehnik *total sampling* dan dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping pada bulan Maret 2024 pada 30 responden.

**Hasil:** Sebagian besar atau 76,6% penggunaan obat antihipertensi komplikasi responden berada pada kategori *moderate/monitor closely*, lalu terdapat 3,3% responden yang dikategorikan *mayor/serious-use alternative*, dan 22,1% lainnya tidak ada interaksi.

**Kesimpulan:** Reaksi obat antihipertensi yang terjadi pada pasien sebagian besar dikategorikan *moderate/monitor closely*.

**Kata kunci:** Hipertensi, Komplikasi, Interaksi, Obat, Deskriptif

**OVERVIEW OF DRUG INTERACTIONS IN HYPERTENSION PATIENTS  
COMPLICATIONS AT PKU HOSPITAL INPATITION  
MUHAMMADIYAH GAMPING**

I Made Septa Herdiyana<sup>1</sup>, Ari Susiana Wulandari<sup>2</sup>, Daru Estiningsih<sup>2</sup>, Eva Nurinda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bachelor of Pharmacy Study Program, Alma Ata University, Yogyakarta

<sup>2</sup> Bachelor of Pharmacy Study Program, Alma Ata University, Yogyakarta

**ABSTRACT**

**Background:** Hypertension is a disease that is categorized as a silent disease because sufferers do not know that they have hypertension before checking their blood pressure. Drug interactions are events that can occur when a drug is used together with two or more drugs. Drug interaction is a change in the working effect of a drug due to the presence of another drug when given simultaneously so that the effectiveness or toxicity of the other drug changes.

**Aim:** To determine antihypertensive drug interactions in complicated hypertensive patients inpatients at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.

**Method:** The type of research used in this research is descriptive quantitative research with cross-sectional research methods. This study consists of a single variable, namely the interaction of antihypertensive drugs in patients with complicated hypertension. Samples were taken using a total sampling technique and carried out at the PKU Muhammadiyah Gamping Hospital on March 2024 to 30 respondents.

**Results:** The majority or 76.6% of respondents' complication of antihypertensive drug use was in the moderate/monitor closely category, then there were 3.3% of respondents who were categorized as major/serious-use alternative, and the other 22.1% had no interactions.

**Conclusion:** Most of the antihypertensive drug reactions that occur in patients are categorized as moderate/monitor closely.

**Keywords:** Hypertension, Complications, Interactions, Drugs, Descriptive

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Interaksi obat adalah kejadian yang dapat terjadi bila penggunaan obat bersama dengan dua macam obat atau lebih (1). Interaksi obat merupakan perubahan efek kerja dari suatu obat karena adanya obat lain ketika diberikan bersamaan sehingga efektifitas atau toksisitas obat lain berubah. Mekanisme interaksi dibagi menjadi dua yaitu interaksi farmakokinetika yang terjadi pada tahap absorpsi, distribusi, metabolisme atau ekskresi dan interaksi farmakodinamika yang terjadi saat efek obat dapat diubah suatu obat lain di tempat aksi (2). Dampak yang ditimbulkan cukup beragam diantaranya efektifitas obat menurun hingga dampak toksisitas yang berbahaya bagi pasien (2).

Interaksi obat berdasarkan tingkat keparahannya dibagi menjadi interaksi mayor, moderat dan minor (1). Interaksi mayor memiliki efek besar yang dapat membahayakan nyawa atau mengakibatkan kerusakan permanen. Interaksi moderat dapat menyebabkan perubahan status klinis pasien sedangkan interaksi minor memiliki efek yang tidak terlalu mengganggu sehingga tidak memerlukan terapi tambahan (2). Mempelajari dan mengetahui interaksi obat menjadi sangat penting bagi seorang tenaga kesehatan khususnya apoteker guna menunjang proses penyembuhan dan menjamin tercukupinya kebutuhan tubuh akan zat-zat dalam obat sehingga dapat mempertahankan status kesehatan pasien secara umum (3).

Pemberian obat antihipertensi lebih dari satu dapat menimbulkan interaksi obat (3). Penggunaan atau kombinasi obat antihipertensi komplikasi yang tidak tepat dapat memperburuk kondisi pasien bahkan menimbulkan masalah kesehatan baru seperti penggunaan *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) inhibitor, *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB), Calcium Channel Blocker (CCB) dan diuretik. Oleh karena itu, interaksi obat yang perlu menjadi perhatian adalah penggunaan obat pada pasien hipertensi dengan komplikasi (3).

Hipertensi merupakan penyakit yang dikategorikan sebagai *silent disease* karena penderita tidak mengetahui bahwa dirinya mengidap hipertensi sebelum cek tekanan darahnya (1). Jika dibiarkan lebih lama maka hipertensi menimbulkan komplikasi seperti stroke, penyakit jantung dan penyakit ginjal. Penyakit ini harus diterapi dengan baik mengingat tingginya angka kematian yang diakibatkannya. Penatalaksanaan terapi pada pasien hipertensi komplikasi memerlukan monitoring yang ketat mengenai kepatuhan minum obat yang merupakan kunci pengendalian hipertensi komplikasi. Hipertensi komplikasi adalah penyakit kronis yang pengobatannya seumur hidup. Jika obat tidak diminum, tekanan akan kembali naik.

Hasil Riskesdas pada tahun 2018 menunjukkan prevalensi Penyakit Tidak Menular (PTM) mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013 (27). Hasil pengukuran tekanan darah, hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1%. Penyakit hipertensi disertai dengan komplikasi seperti GKG, DM, dan stroke juga mengalami kenaikan. Prevalensi stroke naik dari 7% menjadi

10,9%, GSK naik dari 2% menjadi 3,8% dan berdasarkan pemeriksaan gula darah, DM naik dari 6,9% menjadi 8,5%. Obat hipertensi memiliki beragam jenis seperti diuretik, *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) inhibitor, *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB), *Calcium Channel Blocker* (CCB), *beta blocker*, *alpha blocker*, *alpha beta blocker*, vasodilator, *central acting agents*, *Direct Renin Inhibitor* (DRI) dan *aldosterone reseptor antagonist* (6).

Kemudian, hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Banyumas Kabupaten Pringsewu menyebutkan bahwa obat antihipertensi yang paling banyak digunakan yaitu golongan ACE-Inhibitor captopril sebanyak 99% dan golongan Antagonis Calcium yaitu amlodipine sebanyak 1%. Adapun pasien yang berpotensi terjadi interaksi terdapat 69 pasien atau 99%, dimana 6% merupakan tingkat keparahan minor, 90% keparahan moderat, dan 4% adalah tingkat keparahan mayor. Potensi interaksi obat yang terjadi di Puskesmas Banyumas Kabupaten Pringsewu termasuk lebih tinggi atau banyak pasien yang mengalami interaksi obat yaitu sebesar 91% (4).

Rawat inap merupakan satu bentuk layanan kesehatan di rumah sakit dimana pasien tinggal atau menginap sedikitnya satu hari (15). Kejadian interaksi obat antihipertensi berisiko memperpanjang rawat inap pasien karena kondisi kesehatan yang tidak membaik. Sebuah penelitian di RSUD Luwuk menyatakan terdapat 44 pasien rawat jalan yang didiagnosa hipertensi, lalu yang berpotensi mengalami interaksi obat sebesar 19 pasien (43,2%) sehingga harus dirawat inap (5). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping ditemukan sebanyak 68 pasien hipertensi komplikasi

seperti hipertensi dengan diabetes mellitus (DM), penyakit jantung, penyakit saraf, dan penyakit ginjal.

## **B. Rumusan Masalah**

Penjelasan latar belakang di atas, dapat ditarik rumusan masalah yaitu “bagaimanakah gambaran interaksi obat pada pasien hipertensi komplikasi di rawat inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Mengetahui interaksi obat antihipertensi pada pasien hipertensi komplikasi di rawat inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengidentifikasi gambaran karakteristik demografi responden pada pasien hipertensi komplikasi di Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.
- b. Mengetahui gambaran penggunaan obat antihipertensi yang diberikan pada pasien hipertensi komplikasi di Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.
- c. Mengetahui gambaran interaksi penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tingkat keparahan interaksi obat (*mild*, *moderate*, dan *severe*) pada pasien hipertensi komplikasi di Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat teoritis**

Mengetahui interaksi pada obat antihipertensi pasien hipertensi komplikasi.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi pasien**

Diharapkan dapat menjadi informasi mengenai adanya interaksi obat sehingga risiko atau permasalahan dalam pengobatan dapat diatasi serta pentingnya mengetahui informasi pengobatan yang digunakan.

###### **b. Bagi rumah sakit**

Diharapkan dapat memberikan masukan yang positif kepada pihak rumah sakit mengenai interaksi pemberian obat antihipertensi pada pasien hipertensi komplikasi.

###### **c. Bagi kampus**

Diharapkan dapat memberikan masukan ilmu yang berguna serta sebagai bahan pembelajaran dan memperkaya ilmu pengetahuan dari hasil penelitian.

###### **d. Bagi peneliti selanjutnya**

Diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan pengembangan mengenai interaksi obat pada pemberian obat antihipertensi.



## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian penelitian**

| No | Nama, Tahun                                | Judul                                                                                                      | Metode                                                                                                            | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Perbedaan                                                               | Persamaan                                                                          |
|----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Sanora, Primadimanti & Angin (2022)        | Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Banyumas Kabupaten Pringsewu | Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian observasional dengan rancangan penelitian cross sectional | Hasil penelitian menunjukkan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan yaitu golongan ACE-Inhibitor captopril sebanyak 99% dan golongan Antagonis Calsium yaitu amlodipine sebanyak 1%. Adapun pasien yang berpotensi terjadi interaksi terdapat 69 pasien atau 99%, dimana 6% merupakan tingkat keparahan minor, 90% keparahan moderate, dan 4% adalah tingkat keparahan mayor. | Perbedaan pada penelitin ini terletak pada pasien hipertensi komplikasi | Persamaan pada penelitian ini terletak pada variabel interaksi obat antihipertensi |
| 2. | Muhamudu, Citraningtyas & Rotinsulu (2017) | Kajian Potensi Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Primer di Instalasi                    | Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimental                                                 | Hasil penelitian menunjukkan 44 pasien hipertensi primer, yang berpotensi mengalami interaksi obat sebesar                                                                                                                                                                                                                                                                              | Perbedaan pada penelitin ini terletak pada pasien hipertensi primer     | Persamaan pada penelitian ini terletak pada variabel interaksi obat antihipertensi |

| No | Nama, Tahun                 | Judul                                                                                                    | Metode                                                                    | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                    | Perbedaan                                                                                  | Persamaan                                                                          |
|----|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                             | Rawat Jalan RSUD Luwuk Periode Januari-Maret 2016                                                        | dengan pendekatan deskriptif                                              | 19 pasien (43,2%) dengan jumlah 20 kasus interaksi. Berdasarkan mekanisme, interaksi farmakodinamik 18kasus (90%) dan interaksi farmakokinetik 2 kasus (10%). Berdasarkan level signifikansi, 2 dari 20 kasus interaksi obat yang menyatakan level signifikansi 1 dan 3. |                                                                                            |                                                                                    |
| 3. | Indriani & Oktaviani (2019) | Kajian Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit di Bogor Indonesia | Desain penelitian observasional non eksperimental pendekatan retrospektif | Potensi kejadian interaksi obat terjadi pada 49 pasien (66,2%) dengan jumlah 169 kasus interaksi. Potensi kejadian interaksi obat pada pemakaian obat antihipertensi masih dikategorikan cukup tinggi (lebih dari 50%).                                                  | Perbedaan pada penelitin ini terletak pada metode penelitian yakni pendekatan retrospektif | Persamaan pada penelitian ini terletak pada variabel interaksi obat antihipertensi |

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rantisari AMD, Yusuf M, Ndeku MY, Page MT. Evaluasi Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar. *J Heal Econ Sains Technol*. 2021;3(2):33–40.
2. Murwati IS, Murtisiwi L. Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Peresepan Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *J Farm (Journal Pharmacy)*. 2021;10(1):38–45. Available from: <https://ojs.stikesnas.ac.id/index.php/jf/article/view/119>
3. Setyoningsih H, Zaini F. Hubungan Interaksi Obat Terhadap Efektivitas Obat Antihipertensi di RSUD Dr. R. Soetrasno Rembang. *Cendekia J Pharm*. 2022;6(1):76–88. Available from: <https://cjp.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/cjp/article/view/186>
4. Meiliana ML, Resti IA, Annisa NJ. Profil Penggunaan Antidiabetes dan Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Komplikasi Hipertensi Di RS TK. 02.07.04 Bandar Lampung. 2023;12:16–24. Available from: [https://ejournal.polbinhus.ac.id/public\\_html/wartafarmasi/article/view/268](https://ejournal.polbinhus.ac.id/public_html/wartafarmasi/article/view/268)
5. Permana DAS. Kajian Interaksi Obat Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Penyakit Penyerta Hipertensi Di UPTD Puskesmas Cilacap “X.” *J Kesehat Qamarul Huda*. 2023;11(1):335–42. Available from: <https://jkqh.uniqhba.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/483>
6. Marselina, Yustika DI. Interaksi Obat pada Resep Pasien Hipertensi di Puskesmas Kecamatan Cikarang Utara. *Midwinerslion J Kesehat Stikes Buleleng [Internet]*. 2023;8(September):8–14. Available from: <https://ejournal.stikesbuleleng.ac.id/index.php/Midwinerslion/article/view/381>
7. Madania, Rasdianah N, Dalu MC, Pakaya M. Potensi Interaksi Obat Pasien Hipertensi dan Diabetesmelitus Tipe2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD Toto Kabila. *JMTS J Mitra Tek Sipil*. 2022;5:18.
8. Hidayah H, Amal S, Ayunita AT. Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit “X” Kabupaten Karawang. 2021;4(3):137–43.
9. Zulfa IM, Rahmawati YA, Anggraini PF. Potensi Interaksi Antar Obat dalam Peresepan Rawat Jalan Pasien Penyakit Jantung Akibat Hipertensi. *J Farm Indonesia*. 2022;19(1):90–7. Available from: <http://ejurnal.setiabudi.ac.id/ojs/index.php/farmasi-indonesia/article/view/1253>
10. Chalik R, Karim D, Dewi STR, Hidayati. Analisis Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum X Kota Makassar. *Media Farmasi*. 2021;17(1):55. Available from: <https://journal.poltekkes->

- mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/article/view/2018
11. Melinda W, Dewi R, Putra Rizky Yulion. Kajian Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit X Provinsi Jambi. 2023;4(7):1267–72. Available from: <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/2897>
  12. Marselina, Ashari N, Panduwiguna I, Saptawati T. Upaya Tenaga Kefarmasian dalam Pencegahan Interaksi Obat yang Tidak Diharapkan pada Resep Pasien Hipertensi di Puskesmas Kecamatan Cikarang Utara. 2024;5(1):187–91.
  13. Anggriani A, Kusumahati E, Multazam IH. Potensi Interaksi Obat Amlodipin pada Pasien Hipertensi Disalah Satu Puskesmas Kabupaten Sumedang. J Ris Kefarmasian Indoneisa. 2021;3(1):1–9. Available from: <https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/view/108>
  14. Karnova J. Kajian Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi dengan Metode Systematic Literature Review (SLR). Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Jakarta. 2020;1–81. Available from: [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/64529/1/Jovan Karnova-FIKES.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/64529/1/Jovan%20Karnova-FIKES.pdf)
  15. AHA. Drug interactions in hypertension. Hypertension. 2024;11(3):II.1-II.3. Available from: [https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.HYP.11.3\\_Pt\\_2.II1](https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.HYP.11.3_Pt_2.II1)
  16. Kementerian Kesehatan RI. Sepuluh Obat Anti Hipertensi. 2022. Available from: [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1994/sepuluh-obat-anti-hipertensi](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1994/sepuluh-obat-anti-hipertensi)
  17. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa. 2021;(NOMOR HK.01.07/MENKES/4634/2021):1–85. Available from: [https://yankes.kemkes.go.id/unduhuan/fileunduhuan\\_1660186120\\_529286.pdf](https://yankes.kemkes.go.id/unduhuan/fileunduhuan_1660186120_529286.pdf)
  18. Frakastiwi G. Kajian Interaksi Obat Pasien Hipertensi yang Disertai Gagal Ginjal Kronik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta-FIKES [Internet]. 2020;1:1–239. Available from: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/64512>
  19. Alrosyidi AF, Humaidi F, Lokahita DA. Pola Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan Puskesmas Kowel Kabupaten Pamekasan. Berk Ilm Kim Farm [Internet]. 2022;9(1):18–22. Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
  20. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi. Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2020;5–24. Available from: <https://farmalkes.kemkes.go.id/2020/01/pedoman-pelayanan-kefarmasian-pada-hipertensi/>
  21. Nasution SH. Kajian Interaksi Obat pada Pengobatan Osteoarthritis dengan Penyakit Penyerta Hipertensi di Rumah Sakit dengan Metode Systematic Literature Review. 2020;114. Available from: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/64515/1/Sarta>

- Hidayat -FIKES.pdf
22. Sugiyono. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). 2012;Bandung. Alfabeta
  23. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. 2012;Jakarta. Rineka Cipta.
  24. Nursalam. Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis. 2012;Jakarta. Salemba Medika
  25. Arikunto S. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3. 2021;Bumi Aksara.
  26. Joint National Committee 8. (2022). Hypertension: Eighth Joint National Committee (JNC 8) Recommendations. <https://www.justintimemedicine.com/curriculum/201>.
  27. Riskesdas. Hasil Utama Riskesdas. 2018; [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf).
  28. Smith, J., et al. (2021). *Adverse Effects of Dual Renin-Angiotensin System Blockade: A Focus on Hyperkalemia and Acute Kidney Injury*. *Pharmacotherapy*, 41(6), 512-525. <https://doi.org/10.1002/phar.2521>
  29. Li, X., et al. (2020). *Dual Blockade of the Renin-Angiotensin System: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(15), 1804-1815. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.05.050>
  30. European Society of Cardiology. (2021). *2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure*. *European Heart Journal*, 42(36), 3599-3726.
  31. Oktianti D. Identifikasi Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit X Denpasar Periode Oktober-Desember 2021. <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/INPHARNMED/article/download/2578/1752>
  32. Estingsih D, Pratama JY. Gambaran Pola Pengobatan dan Komplikasi Pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe II di RSUD Panembahan Senopati Bantul. <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/INPHARNMED/article/download/5135/2795>
  33. Rahmah HN. Asuhan Kebidanan Komprehensif Pada Ny. K Usia 38 Tahun G4p3a0 Dengan Hipertensi Gestasional di Puskesmas Pleret Yogyakarta. [http://elibrary.almaata.ac.id/5092/1/200200988\\_Hafifatun%20Nur%20Rahmah%20-%20HAFIFATUN%20NUR%20RAHMAH%20D3%20KEBIDANAN%202020.pdf](http://elibrary.almaata.ac.id/5092/1/200200988_Hafifatun%20Nur%20Rahmah%20-%20HAFIFATUN%20NUR%20RAHMAH%20D3%20KEBIDANAN%202020.pdf)