



EVALUASI ANTIHIPERTENSI METODE ATC/DDD DAN DU 90% DI RS BAPTIS BATU 2023

ATC/DDD and DU 90% evaluation of antihypertensives in 2023

Giovanna Luckystar^{1*}, Luluk Anisyah², Sirilus Deodatus Sawu³

¹ Program Studi S1 Farmasi, STIKes Panti Waluya Malang

² Program Studi S1 Farmasi, STIKes Panti Waluya Malang

³ Program Studi S1 Farmasi, STIKes Panti Waluya Malang

*E-mail korespondensi penulis : gioluckystar24@gmail.com

ABSTRACT

Background: Hypertension is a non-communicable metabolic disease that can be called a silent killer, because it rarely causes symptoms and can increase the risk of developing other non-communicable diseases. Characterized by an increase in systolic blood pressure of more than 140 mmHg and diastolic blood pressure of more than 90 mmHg at two measurements with an interval of 5 minutes or more in a calm or well-rested state whose percentage increases with age. The use of existing antihypertensive drugs also varies greatly. **Objective:** Know the type of antihypertensive drugs used based on the ATC classification and know the evaluation profile of the use of antihypertensive drugs at Batu Baptist Hospital for the period January-December 2023. **Method:** The method used in this study is observational analytic using a cross sectional study research design with ATC / DDD and DU 90% methods processed using Microsoft Excel. **Results:** The number of samples used in this study was 135 samples and the total length of treatment days was 525 LOS, where the results showed that in terms of the quantity of antihypertensive drug use from 135 patients' medical records, a total of 1053.5 DDD/100 days of treatment was obtained. **Conclusion:** The evaluation profile of the most antihypertensive drug use was candesartan 16mg (80.00 DDD/100 days of treatment). Antihypertensive drugs that are included in the DU 90% segment are Candesartan 16mg, Amlodipine 10mg, Candesartan 8mg, Amlodipine 5mg, Furosemid (IV), Irbesartan 300mg.

Keywords : ATC/DDD, DU 90%, Evaluation of drug use, Hypertension

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan suatu penyakit metabolik tidak menular yang bisa disebut *silent killer*, karena jarang menimbulkan gejala dan dapat meningkatkan risiko besar terkena penyakit tidak menular lainnya. Ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu 5 menit atau lebih dalam keadaan tenang atau cukup istirahat yang persentasenya meningkat seiring bertambahnya usia. Penggunaan obat antihipertensi yang ada juga sangat bervariasi. **Tujuan:** Mengetahui jenis obat antihipertensi yang digunakan berdasarkan klasifikasi ATC dan mengetahui profil evaluasi penggunaan obat anti antihipertensi di Rumah Sakit Baptis Batu periode bulan Januari-Desember tahun 2023. **Metode:** Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *observational analitik* menggunakan desain penelitian *cross-sectional study* dengan metode ATC/DDD dan DU 90% yang diolah menggunakan Microsoft Excel. **Hasil:** Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 135 sampel dan total lama hari rawat sejumlah 525 LOS, dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa secara kuantitas penggunaan obat antihipertensi dari 135 rekam medis pasien didapatkan total penggunaan antihipertensi 1053,5 DDD/100 hari rawat. **Kesimpulan:** Profil evaluasi penggunaan obat antihipertensi terbanyak yaitu candesartan 16mg (80,00 DDD/100 hari rawat). Obat antihipertensi yang masuk segmen DU 90% adalah Candesartan 16mg, Amlodipin 10mg, Candesartan 8mg, Amlodipin 5mg, Furosemid (IV), Irbesartan 300mg.

Kata kunci : ATC/DDD, DU 90%, Evaluasi penggunaan obat, Hipertensi

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu penyakit metabolik tidak menular yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu 5 menit atau lebih dalam keadaan tenang atau cukup istirahat yang persentasenya meningkat seiring bertambahnya usia (Destiani *et. al.*, 2015). Peningkatan tekanan darah yang terjadi dalam jangka waktu lama (persisten) dan tidak dideteksi sedini mungkin serta belum atau tidak mendapat pengobatan yang memadai dapat menimbulkan berbagai kerusakan organ. Kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan pada ginjal yang



berujung gagal ginjal, kerusakan pada jantung yang memicu penyakit jantung koroner, serta gangguan pada otak yang dapat menyebabkan stroke. (Adolof *et al.*, 2019).

Menurut data WHO (*World Health Organization*) prevalensi hipertensi di dunia sebesar 26,4% (972 juta) yang mengalami peningkatan menjadi 29,2% pada tahun 2021. Hipertensi merupakan penyakit *silent killer* yang jarang menimbulkan gejala dan dapat meningkatkan risiko besar terkena penyakit tidak menular lainnya. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1% dengan prevalensi hipertensi terbesar di Kalimantan Selatan sebesar 44,1%.

Terapi hipertensi dilakukan menggunakan satu obat dengan dosis rendah yang kemudian akan dititirasi hingga dosis maksimal, jika tekanan darah tidak kunjung turun maka akan menggunakan kombinasi 2 atau 3 obat. Golongan obat hipertensi yang digunakan adalah ACE-i, ARB, Beta bloker, Diuretik, dan CCB. Kombinasi obat pada pasien hipertensi dapat digunakan dengan pola kombinasi ACE-I (*Angiotensin-Converting Enzyme inhibitors*) /ARB (*Angiotensin Receptor Blockers*) + BB (*Beta-Blockers*)/CCB (*Calcium Channel Blockers*), DHP-CCB (*Dihydropyridine Calcium Channel Blockers*) + Diuretik, tidak disarankan untuk mengkombinasi CCB-non DHP + Beta bloker karena mekanisme kerja kedua obat pada tempat yang sama sehingga dapat terjadi hipotensi (Yulanda *et al.*, 2017). Banyaknya pilihan obat hipertensi memerlukan upaya dalam pemberian terapi obat yang tepat untuk mengontrol penyakit dan mencegah terjadinya komplikasi. Penggunaan obat, baik dalam jangka pendek maupun panjang, memerlukan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kersasionalan penggunaan obat.

Evaluasi penggunaan obat diaplikasikan pada penggunaan obat dalam jangka waktu singkat maupun lama untuk meningkatkan keamanan dan pengoptimalan efek terapi obat yang diharapkan. Terdapat 2 metode yang digunakan untuk mengevaluasi penggunaan obat secara kualitatif dan kuantitatif. Evaluasi penggunaan obat secara kualitatif menggunakan metode *Gyssens* untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan obat dengan menggunakan tabel *gyssens* (Sundariningrum *et al.*, 2020). Sedangkan, evaluasi penggunaan obat dengan cara kuantitatif adalah dengan menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical / Defined Daily Dose*) dan DU 90% (*Drug Utilization*) yang telah direkomendasikan oleh *World Health Organization*, dengan menggunakan metode tersebut maka dapat diketahui kuantitas penggunaan obat antihipertensi (Adolof *et al.*, 2019).

Metode ATC/DDD merupakan metode evaluasi penggunaan obat dengan mengklasifikasikan dan mengubah jumlah fisik obat ke dalam satuan ukuran standar. ATC sendiri merupakan sistem klasifikasi dengan mengelompokkan masing obat sesuai dengan farmakologi dan terapeutik yang dikontrol oleh WHO *Collaborating Centre for Drug Statistic Methodology*, sedangkan untuk DDD merupakan satuan pengukuran obat yang berkaitan dengan kode ATC (Destiani *et al.*, 2015). DU 90% merupakan metode yang digunakan untuk menilai secara kuantitas dan menggambarkan pola penggunaan obat dengan mengidentifikasi jumlah obat yang digunakan sebesar 90% dari total penggunaan obat yang diresepkan setelah perhitungan DDD (Hanifah *et al.*, 2022).

Menurut Adolof *et al* (2019) dan Utamiwati (2020), evaluasi penggunaan obat antihipertensi pasien rawat inap di RSUD S K Lerik Kupang dan di Rumah Sakit Bhayangkara Kupang menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90% dengan hasil yang membuktikan bahwa penggunaan obat antihipertensi di rumah sakit tersebut sudah tepat berdasarkan JNC VIII dan sudah sesuai dengan formularium rumah sakit. Namun, sebaliknya penelitian yang dilakukan Utamiwati pada tahun 2020 di RSUD DR. Soeradji Tirmegoro Klaten menunjukkan hasil yang berbeda. Adanya perbedaan antara penggunaan obat dengan *first-line therapy* dalam JNC VIII disebabkan oleh adanya berbagai penyakit penyerta pada pasien hipertensi. Kondisi tersebut mengakibatkan pemilihan obat antihipertensi disesuaikan dengan penyakit penyerta yang dialami pasien. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penggunaan obat tidak sepenuhnya sesuai dengan rekomendasi JNC VIII serta tidak juga sejalan dengan formularium rumah sakit.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin mengevaluasi terkait penggunaan obat antihipertensi sehingga, dapat mengetahui gambaran penggunaan antihipertensi pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Baptis Batu

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional study* yang dilakukan secara *retrospective* menggunakan data sekunder berupa data rekam medis pasien rawat inap. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap dengan diagnosis hipertensi esensial, baik dengan maupun tanpa penyakit penyerta di Rumah Sakit Baptis Batu. Data penggunaan obat antihipertensi yang dikumpulkan mencakup periode Januari hingga Desember 2023 dan dianalisis menggunakan metode ATC/DDD serta DU 90% sebagai pendekatan standar dalam evaluasi penggunaan obat.

Penelitian dilaksanakan di unit instalasi farmasi rawat inap Rumah Sakit Baptis Batu pada periode April hingga Juni 2024. Populasi penelitian adalah seluruh pasien rawat inap yang terdiagnosis hipertensi esensial pada



periode pengamatan, dengan jumlah populasi sebanyak 204 pasien. Hipertensi esensial merupakan kondisi hipertensi yang tidak diketahui penyebab spesifiknya dan dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, gaya hidup, maupun lingkungan (Prihatini et al., 2021). Sampel penelitian ditentukan menggunakan rumus Slovin dan diperoleh jumlah minimal sampel sebanyak 135 pasien. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pasien rawat inap dengan diagnosis medis hipertensi esensial, pasien berusia ≥ 18 tahun, pasien yang mendapatkan terapi obat antihipertensi, serta pasien dengan status pembiayaan umum, BPJS, maupun asuransi. Adapun kriteria eksklusi meliputi rekam medis yang tidak terbaca, pasien yang meninggal dunia atau pulang paksa, serta pasien dengan diagnosis hipertensi tetapi data penggunaan obat dan lama rawat inap tidak tercatat secara lengkap.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah obat-obat antihipertensi yang digunakan oleh pasien rawat inap, sedangkan variabel terikat meliputi nilai DDD/100 hari rawat inap dan nilai DU 90%. Data penggunaan obat diperoleh dari rekam medis pasien dan selanjutnya diolah menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel. Pengolahan data dilakukan dengan mengelompokkan obat berdasarkan klasifikasi Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) serta menghitung nilai Defined Daily Dose (DDD) berdasarkan standar WHO yang dapat diakses melalui *WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology*.

Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai DDD/100 hari rawat inap untuk mengetahui intensitas penggunaan masing-masing obat antihipertensi. Selanjutnya dilakukan analisis DU 90% dengan cara mengurutkan persentase penggunaan obat dari yang terbesar hingga terkecil, kemudian menghitung persentase kumulatif untuk menentukan kelompok obat yang termasuk dalam segmen 90% penggunaan. Hasil analisis ini digunakan untuk menggambarkan pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Baptis Batu secara kuantitatif dan sistematis

HASIL

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien rawat inap dengan diagnosis hipertensi di Rumah Sakit Baptis Batu pada periode Januari–Desember 2023. Populasi penelitian berjumlah 204 pasien, dan berdasarkan kriteria inklusi serta eksklusi diperoleh 160 data yang memenuhi syarat. Dari jumlah tersebut, sebanyak 135 data digunakan sebagai sampel penelitian sesuai perhitungan menggunakan rumus Slovin. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dan usia ditampilkan pada **Tabel 1**

Tabel 1 Karakteristik Pasien Rawat Inap Hipertensi di Rumah Sakit Baptis Batu

No.	Karakteristik	Jumlah Pasien	Presentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Pria	63	46,7%
	Wanita	72	53,3%
	Total Pasien	135	100%
2.	Usia (Tahun)		
	18-25	2	1,5%
	26-35	3	2,2%
	36-45	9	6,7%
	46-55	32	23,7%
	56-65	45	33,3%
	66-75	25	18,5%
	76-85	18	13,3%
	86-95	1	0,7%
	Total Pasien	135	100%

Berdasarkan Tabel 1, pasien perempuan memiliki persentase lebih tinggi dibandingkan pasien laki-laki, yaitu masing-masing sebesar 53,3% dan 46,7%. Distribusi usia menunjukkan bahwa kelompok usia 56–65 tahun merupakan kelompok terbanyak dengan persentase 33,3%, sedangkan kelompok usia 86–95 tahun merupakan yang paling sedikit, yaitu 0,7%. Jumlah pasien hipertensi dan total hari rawat inap selama tahun 2023 disajikan pada **Tabel 2**

Tabel 2 Hari Rawat Inap Pasien Hipertensi Tahun 2023

Bulan	Jumlah Pasien	LOS	LOS rata-rata
Jan	6	18	3
Feb	6	16	2,7
Mar	19	73	3,8



Bulan	Jumlah Pasien	LOS	LOS rata-rata
Apr	9	37	4,1
Mei	28	112	4
Jun	11	39	3,5
Jul	21	85	4,1
Agt	10	42	4,2
Sep	14	59	4,2
Okt	6	24	4
Nov	3	11	3,7
Des	2	9	4,5
Total	135	525	3,88

*LOS: Length of stay

Hasil menunjukkan bahwa total hari rawat inap pasien hipertensi selama periode penelitian adalah 525 hari dengan rata-rata lama rawat inap (LOS) sebesar 3,88 hari. Jumlah pasien tertinggi terjadi pada bulan Mei, sedangkan jumlah terendah terjadi pada bulan November dan Desember. Data ini menjadi dasar perhitungan penggunaan obat antihipertensi dengan satuan DDD/100 hari rawat.

Profil penggunaan obat antihipertensi berdasarkan klasifikasi ATC disajikan pada **Tabel 3**, yang menunjukkan bahwa terdapat 15 jenis obat antihipertensi dari beberapa golongan, antara lain *Calcium Channel Blocker* (CCB), *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-i), diuretik, beta blocker, dan agonis alfa-2.

Tabel 3 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Klasifikasi ATC

Golongan Obat	Kode ATC	Nama Obat	Rute Pemberian	DDD WHO (mg)	Kekuatan Sediaan
CCB	C08DB01	Diltiazem HCL	PO	240	200
	C08DB01	Diltiazem HCL	PO	240	100
	C08CA01	Amlodipin 5mg	PO	5	5
	C08CA01	Amlodipin 10mg	PO	5	10
	C08CA05	Nifedipin	PO	30	30
	C08CA05	Nifedipin	PO	30	10
ARB	C09CA03	Valsartan	PO	80	80
	C09CA03	Valsartan	PO	80	160
	C09CA04	Irbesartan	PO	150	150
	C09CA04	Irbesartan	PO	150	300
	C09CA06	Candesartan 4 mg	PO	8	4
	C09CA06	Candesartan 4 mg	IV	8	4
	C09CA06	Candesartan 8 mg	PO	8	8
	C09CA06	Candesartan 16 mg	PO	8	16
	C09CA07	Telmisartan	PO	40	40
ACE-i	C09AA01	Kaptopril 25 mg	PO	50	25
	C09AA01	Kaptopril 12,5 mg	PO	50	12,5
	C09AA03	Lisinopril	PO	10	10
Diuretik	C03CA01	Furosemid	PO	40	10
	C03CA01	Furosemid	IV	40	40
	C03DA01	Spirolakton	PO	75	25
	C03AA03	Hidroklorotiazid	PO	25	25
Beta Blocker	C07AB07	Bisoprolol	PO	10	5
	C07AA05	Propanolol 10mg	PO	160	10
Agonis alfa-2	C02AC01	Klonidin	PO	0,45	0,15

*CCB: Calcium Channel Blocker

*ARB: Angiotensin II receptor blocker

*ACE-i: Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor

Hasil perhitungan kuantitas penggunaan obat antihipertensi menggunakan metode ATC/DDD disajikan pada **Tabel 4**. Dari tabel tersebut diketahui bahwa obat dengan nilai DDD/100 hari rawat tertinggi adalah candesartan 16 mg sebesar 80,000 DDD/100 hari rawat (39,868%), sedangkan penggunaan terendah adalah propranolol 10 mg sebesar 0,024 DDD/100 hari rawat (0,012%).



Tabel 4 Perhitungan Kuantitas Penggunaan Obat Antihipertensi

Kode ATC	Nama Obat	DDD Value	DDD/100 hari rawat	%
C08DB01	Diltiazem HCL	10	1,905	0,949
C08DB01	Diltiazem HCL	0,8	0,152	0,076
C08CA01	Amlodipin 5mg	66	12,571	6,265
C08CA01	Amlodipin 10mg	252	48,000	23,921
C08CA05	Nifedipin	20	3,810	1,898
C08CA05	Nifedipin	0,3	0,057	0,028
C09CA03	Valsartan	10	1,905	0,949
C09CA03	Valsartan	12	2,286	1,139
C09CA04	Irbesartan	14	2,667	1,329
C09CA04	Irbesartan	34	6,476	3,227
C09CA06	Candesartan 4 mg	3,5	0,667	0,332
C09CA06	Candesartan 4 mg	0,5	0,95	0,047
C09CA06	Candesartan 8 mg	121	23,048	11,486
C09CA06	Candesartan 16 mg	420	80,000	39,868
C09CA07	Telmisartan	1	0,190	0,095
C09AA01	Kaptopril 25 mg	10,5	2,000	0,997
C09AA01	Kaptopril 12,5 mg	7,75	1,476	0,736
C09AA03	Lisinopril	3	0,571	0,285
C03CA01	Furosemid	4,5	0,857	0,427
C03CA01	Furosemid	51	9,714	4,841
C03DA01	Spironolakton	2	0,381	0,190
C03AA03	Hidroklorotiazid	5	0,952	0,475
C07AB07	Bisoprolol	3,5	0,667	0,332
C07AA05	Propanolol 10mg	0,125	0,024	0,012
C02AC01	Klonidin	1	0,190	0,095
Total			1053,5	200,662

Hasil analisis DU 90% disajikan pada **Tabel 5** dan divisualisasikan pada **Gambar 1**, yang menunjukkan bahwa obat yang termasuk dalam segmen DU 90% adalah candesartan 16 mg, amlodipin 10 mg, candesartan 8 mg, amlodipin 5 mg, furosemid intravena, dan irbesartan 300 mg.

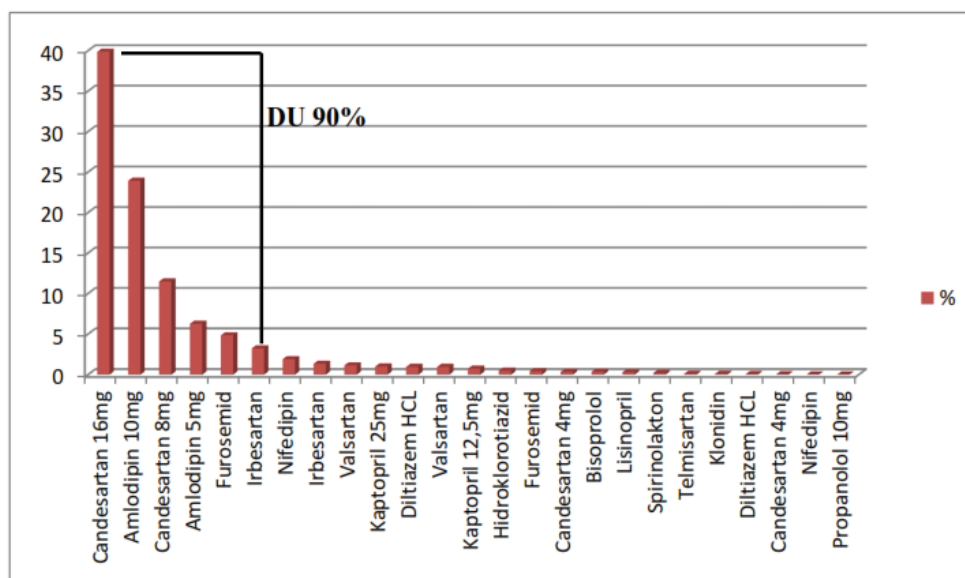
Tabel 5 Profil DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi

Nama Obat	%	Kumulatif	DU 90%
Candesartan 16mg	39,868	39,868	90%
Amlodipin 10mg	23,921	63,789	
Candesartan 8mg	11,486	75,275	
Amlodipin 5mg	6,265	81,54	
Furosemid (IV)	4,841	86,381	
Irbesartan 300mg	3,227	89,608	
Nifedipin	1,898	91,506	10%
Irbesartan 150 mg	1,329	92,835	
Valsartan 160mg	1,139	93,974	
Kaptopril 25mg	0,997	94,971	
Diltiazem HCL	0,949	95,92	
Valsartan 80mg	0,949	96,869	
Kaptopril 12,5mg	0,736	97,605	
Hidroklorotiazid	0,475	98,08	
Furosemid (PO)	0,427	98,507	
Candersartan 4 mg (PO)	0,332	98,839	
Bisoprolol	0,322	99,171	
Lisinopril	0,285	99,456	
Spirinolakton	0,190	99,646	



Nama Obat	%	Kumulatif	DU 90%
Telmisartan	0,095	99,741	
Klonidin	0,095	99,836	
Diltiazem HCL	0,076	99,912	
Candesartan 4mg (IV)	0,047	99,959	
Nifedipin	0,028	99,987	
Propranolol 10mg	0,012	99,999	

*DU 90%: Drug utilization 90%



*DU 90%: Drug utilization 90%

Gambar 1 Profil DU 90% Penggunaan Obat Antihipertensi

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Demografi Pasien

Penelitian ini melibatkan 135 sampel pasien rawat inap dengan diagnosis hipertensi di Rumah Sakit Baptis Batu selama periode Januari hingga Desember 2023. Berdasarkan jenis kelamin, pasien wanita mendominasi sebesar 53,3% dibandingkan pria yang sebesar 46,7%. Secara fisiologis, hal ini berkaitan dengan penurunan hormon estrogen dan progesteron pada wanita pascamenopause yang sebelumnya berfungsi memberikan perlindungan terhadap pembuluh darah.

Dari aspek usia, prevalensi tertinggi ditemukan pada rentang 56-65 tahun (33,3%). Peningkatan risiko hipertensi seiring bertambahnya usia merupakan hal yang rasional karena adanya kemunduran fungsi organ, termasuk perubahan struktur pembuluh darah besar yang mengakibatkan penyempitan lumen dan kekakuan dinding pembuluh darah.

2. Analisis Kuantitas Penggunaan Obat (Metode DDD)

Data menunjukkan bahwa rata-rata lama rawat inap (LOS) pasien adalah 3,8 hari, dengan total durasi rawat mencapai 525 hari untuk seluruh sampel. Pengukuran kuantitas obat menggunakan satuan *Defined Daily Dose* (DDD) per 100 hari rawat menunjukkan profil penggunaan yang variatif di antara 15 jenis obat antihipertensi yang tersedia.

Candesartan 16 mg menjadi obat dengan penggunaan tertinggi, yakni mencapai 80,000 DDD/100 hari rawat (39,868%). Sebagai golongan *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB), Candesartan bekerja efektif dengan menduduki reseptor AT₁ di pembuluh darah untuk mengurangi efek fisiologi angiotensin. Di sisi lain, **Propranolol** menunjukkan penggunaan paling sedikit (0,012%). Hal ini dianggap rasional mengingat golongan *Beta Blocker* saat ini jarang digunakan sebagai lini pertama karena risiko efek samping yang lebih besar dibandingkan ARB atau ACE-i.

3. Segmentasi DU 90% dan Relevansi Klinis

Metode *Drug Utilization 90%* (DU 90%) digunakan untuk melihat pola penggunaan obat yang paling sering digunakan. Di Rumah Sakit Baptis Batu, obat-obat yang masuk dalam segmen 90% meliputi:

- Candesartan 16 mg



- Amlodipin 10 mg
- Candesartan 8 mg
- Amlodipin 5 mg
- Furosemid (IV)
- Irbesartan 300 mg

Penggunaan obat-obat tersebut telah sejalan dengan pedoman terapi pilihan pertama menurut **JNC VIII**, yang merekomendasikan golongan ACE-i, ARB, dan CCB untuk pasien hipertensi dengan penyakit penyerta. Temuan ini juga memberikan dasar bagi pihak rumah sakit untuk memprioritaskan pengadaan obat-obat dalam segmen tersebut guna menjamin ketersediaan stok.

4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya mengambil data pasien hipertensi esensial (primer). Karena penyebab hipertensi jenis ini tidak diketahui secara pasti dan dipengaruhi oleh faktor genetik serta gaya hidup, evaluasi penggunaan obat secara menyeluruh untuk semua jenis hipertensi belum dapat terpotret sepenuhnya dalam studi ini

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi penggunaan obat antihipertensi di Rumah Sakit Baptis Batu pada periode Januari–Desember 2023, dapat disimpulkan bahwa terapi hipertensi pada pasien rawat inap menggunakan berbagai golongan obat, meliputi *Calcium Channel Blocker* (CCB), *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-i), diuretik, beta bloker, dan agonis alfa-2. Ragam golongan obat yang digunakan mencerminkan penyesuaian terapi terhadap kondisi klinis pasien serta keberadaan penyakit penyerta. Hasil analisis kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD menunjukkan bahwa candesartan 16 mg merupakan obat antihipertensi dengan tingkat penggunaan tertinggi, yaitu sebesar 80,00 DDD/100 hari rawat. Selain itu, berdasarkan analisis DU 90%, obat-obat yang termasuk dalam segmen penggunaan utama adalah candesartan 16 mg, amlodipin 10 mg, candesartan 8 mg, amlodipin 5 mg, furosemid intravena, dan irbesartan 300 mg. Temuan ini menunjukkan bahwa pola penggunaan obat antihipertensi di Rumah Sakit Baptis Batu didominasi oleh golongan ARB dan CCB, yang umumnya direkomendasikan sebagai terapi lini pertama dalam pengelolaan hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolof, L.N.D., *et al.* (2019). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di RSUD S K Lerik Kupang Tahun 2018 Dengan Metode ATC / DDD dan DU 90%. *CHMK Pharmaucetical Scientific Journal*, 2(2), pp. 55–61. Available at: <https://cyber-chmk.net/ojs/index.php/farmasi/article/view/642>.
- Agustina, R. and Raharjo, B.B. (2015). Faktor Risiko yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif (25-54 Tahun). *Unnes Journal of Public Health*, 4(4), pp. 146–158. Available at: <https://doi.org/10.15294/ujph.v4i4.9690>.
- Amin, M. Al and Juniati, D. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(6), p. 33. Available at: <https://doi.org/10.30867/gikes.v2i2.311>.
- Ariyani, A.R. (2020). Kejadian Hipertensi pada Usia 45-65 Tahun. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(3), pp. 506–518. Available at: <https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%203.40392>.
- Casmuti and Fibriana, A.I. (2023). Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang Casmuti. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 7(1), pp. 123–134. Available at: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.
- Destiani, D.P. *et al.* (2016). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Fasilitas Kesehatan Rawat Jalan Pada Tahun 2015 Dengan Metode ATC/DDD. *Farmaka*, 14(2), pp. 19–25. Available at: <https://doi.org/10.24198/jf.v14i2.9287.g4161>.
- Ernawati, I., Septi, S., and Nisa, S. (2022). Profil Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Surabaya. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(2), pp. 134–138. Available at: <https://doi.org/10.31764/lf.v3i2.7679>.
- Hanifah, S., *et al.* (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD DAN DU 90% pada Pasien Rawat Inap Kelompok Staff Medik Penyakit Dalam di Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Kota Bandung. *Farmaka*, 20(1), pp. 21–26 Available at: <https://doi.org/10.24198/farmaka.v20i1.34724>.
- Hollingworth, S. and Kairuz, T. (2021). Measuring Medicine Use: Applying ATC/DDD Methodology to Real-World Data. *Pharmacy*, 9(1), p. 60. Available at: <https://doi.org/10.3390/pharmacy9010060>.



- Kusumawaty, J., Hidayat, N., Ginajar, E. (2016). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Intensitas Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Lakbok Kabupaten Ciamis. *Jurnal Mutiara Medika*, 16(2), pp. 46–51. Available at: <https://doi.org/10.18196/mmjkk.v16i2.4450>
- Utamiwati, N. P. M., Lutsina, N. W., Fraga, A. D. S. S. (2020). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pasien Rawat Inap Dirumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Kupang, Drs Titus Ully Tahun 2018. *CHMK Pharmaceutical Scientific Journal*, 3(1), pp. 109-115. Available at: <https://cyber-chmk.net/ojs/index.php/farmasi/article/view/643>
- Prasetyo, E.K.O.Y., *et al.* (2015). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Penyakit Hipertensi Disertai Gagal Ginjal Kronik (ICD I12.0) Pasien Geriatri Rawat Inap di RSUD A.W. Shajhranie Samarinda pada Tahun 2012 dan 2013 dengan Metode ATC/DDD. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 12(1), pp. 23–32.
- Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi (Technical Guidelines for the Discovery and Management of Hypertension). Available at: <https://p2ptm.kemkes.go.id/dokumenptm/pedoman-teknis-penemuan-dantatalaksana-hipertensi>
- PERKI. (2015). *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular*. Available at: <https://www.inaheart.org/wp-content/uploads/2025/10/Pedoman-Tatalaksana-Hipertensi-Pada-Penyakit-Kardiovaskular.pdf>
- Sundariningrum, R.W., Setyanto, D. B., Natadidjaja, R.I. (2020). Evaluasi Kualitatif Antibiotik Metode Gyssens dengan Konsep Regulasi Antimikroba Sistem Prospektif RASPRO pada Pneumonia di Ruang Rawat Intensif Anak. *Sari Pediatri*, 22(2), p. 109. Available at: <http://dx.doi.org/10.14238/sp22.2.2020.109-14>
- Yulanda, G., Lisiswanti, R. (2017). Penatalaksanaan Hipertensi Primer. *Jurnal Majority*, 6(1), pp. 25–33.