

Analisis Biaya dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Biaya Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Balaraja

Endang Sunariyanti¹, Murhasdi², Nuriyatul Fhatonah³

^{1,2,3} Departemen Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah A.R. Fachruddin, Banten, Indonesia

ABSTRAK

Analisis biaya serta identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi biaya pelayanan hipertensi diperlukan sebagai dasar pengelolaan sumber daya kesehatan yang lebih efisien. Tujuan penelitian untuk menganalisis biaya medis langsung serta faktor-faktor yang memengaruhi biaya pelayanan hipertensi pada pasien rawat jalan di RSUD Balaraja. Penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional* menggunakan data sekunder rekam medis dan sistem informasi pembiayaan rumah sakit. Sampel penelitian terdiri atas 72 pasien hipertensi rawat jalan peserta Jaminan Kesehatan Nasional yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik pasien dan komponen biaya medis langsung. Perbandingan rerata biaya berdasarkan jenis kelamin dan status komorbiditas dianalisis menggunakan *independent t-test*, sedangkan kelompok usia dan stadium hipertensi dianalisis menggunakan *one-way ANOVA* dengan tingkat kemaknaan 0.05. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan (66.7%), berusia 51–60 tahun (37.5%), mengalami hipertensi stadium 2 (41.7%), dan memiliki komorbiditas (83.3%). Total biaya medis langsung sebesar Rp13.334.346 dengan rerata biaya Rp185.198 per kunjungan. Komponen biaya terbesar berasal dari obat (43.72%), diikuti pemeriksaan laboratorium (29.26%) dan konsultasi dokter spesialis (26.99%). Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan biaya medis langsung yang bermakna berdasarkan jenis kelamin ($p = 0.385$), kelompok usia ($p = 0.417$), stadium hipertensi ($p = 0.935$), maupun status komorbiditas ($p = 0.361$). Kesimpulan penelitian bahwa biaya pelayanan hipertensi rawat jalan didominasi oleh biaya pengobatan.

Kata Kunci: Biaya Medis Langsung, Hipertensi, Komorbiditas, Rawat Jalan

ABSTRACT

Cost analysis and the identification of factors influencing the cost of hypertension care are essential to support more efficient healthcare resource management. This study aimed to analyze the direct medical costs and factors associated with the cost of outpatient hypertension care at Balaraja Regional General Hospital. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted using secondary data obtained from medical records and the hospital financial information system. The study included 72 outpatients with hypertension enrolled in the National Health Insurance (JKN) program who met the inclusion criteria. Descriptive statistics were used to summarize patient characteristics and direct medical cost components. Differences in mean costs according to sex and comorbidity status were analyzed using the independent t-test, whereas differences according to age group and hypertension stage were analyzed using one-way analysis of variance (ANOVA). Statistical significance was established at $p < 0.05$. Most patients were female (66.7%), aged 51–60 years (37.5%), diagnosed with stage 2 hypertension (41.7%), and had at least one comorbid condition (83.3%). The total direct medical cost was Rp13.334.346, with an average cost of Rp185.198 per outpatient visit. Medications accounted for the largest proportion of total direct medical costs (43.72%), followed by laboratory examinations (29.26%) and specialist consultations (26.99%). No statistically significant differences in direct medical costs were observed according to sex ($p = 0.385$), age group ($p = 0.417$), hypertension stage ($p = 0.935$), or comorbidity status ($p = 0.361$). In conclusion, outpatient hypertension care costs were predominantly driven by medication expenses.

Keywords: Comorbidity, Direct Medical Cost, Hypertension, Outpatient Care

Koresponden:

Nama : Endang Sunariyanti
Alamat : Jl. KH Syekh Nawawi Jl. Pemda Tigaraksa No.13, Mata Gara, Kec. Tigaraksa, Kabupaten Tangerang, Banten
No. Hp : 08129877720
e-mail : endangsunariyanti@gmail.com

Received 2 Juli 2026 • Accepted 18 Agustus 2026 • Published 20 Agustus 2026

e - ISSN : 2798-107X • DOI: <https://doi.org/10.56742/nchat.v7i1.350>

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang masih menjadi tantangan utama kesehatan global karena prevalensinya terus meningkat dan menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, stroke, gagal ginjal kronis, gagal jantung, serta kematian dini [1,2]. Sebagai penyakit kronis, hipertensi memerlukan pengobatan jangka panjang, pemantauan tekanan darah, modifikasi gaya hidup, dan evaluasi klinis secara berkelanjutan [3,4]. Kondisi tersebut menyebabkan hipertensi tidak hanya menurunkan kualitas hidup pasien, tetapi juga meningkatkan pemanfaatan pelayanan kesehatan, seperti penggunaan obat, pemeriksaan laboratorium, konsultasi dokter, dan pelayanan penunjang lainnya. Akibatnya, hipertensi menjadi salah satu penyakit dengan beban ekonomi yang besar bagi pasien maupun sistem kesehatan. Organisasi World Health Organization melaporkan sekitar 1.4 miliar penduduk dunia berusia 30–79 tahun hidup dengan hipertensi, sementara sebagian besar belum terdiagnosis atau belum mencapai pengendalian tekanan darah yang optimal. Kondisi tersebut menyebabkan hipertensi tetap menjadi penyebab utama kematian akibat penyakit kardiovaskular, khususnya di negara berpendapatan rendah dan menengah [5,6].

Besarnya beban klinis hipertensi berimplikasi pada meningkatnya pembiayaan kesehatan sehingga analisis ekonomi menjadi bagian penting dalam evaluasi pelayanan. Pendekatan yang banyak digunakan adalah *cost of illness*, yaitu metode untuk mengukur besarnya biaya akibat suatu penyakit berdasarkan perspektif rumah sakit, pasien, atau penyelenggara pembiayaan [7]. Pada pelayanan hipertensi, biaya medis langsung meliputi obat antihipertensi, obat penyakit penyerta, pemeriksaan laboratorium, konsultasi dokter, dan tindakan medis lainnya. Beban biaya cenderung lebih tinggi pada pasien dengan komorbiditas karena memerlukan terapi dan pemantauan yang lebih kompleks. Di Indonesia, pelayanan hipertensi pada fasilitas kesehatan rujukan dibiayai melalui Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dengan sistem pembayaran berbasis Indonesian Case Base Groups (INA-CBG). Meskipun sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi, beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara biaya riil pelayanan dan tarif INA-CBG sehingga diperlukan identifikasi komponen biaya terbesar (*cost driver*) serta faktor-faktor yang memengaruhi variasi biaya sebagai dasar peningkatan efisiensi pelayanan [8].

Fenomena tersebut juga terjadi di Indonesia, di mana prevalensi hipertensi terus meningkat, sedangkan proporsi pasien yang terdiagnosis, menjalani pengobatan teratur, dan berhasil mengendalikan tekanan darah masih rendah. Kondisi ini meningkatkan kebutuhan pelayanan rawat jalan, penggunaan obat jangka panjang, pemeriksaan laboratorium, dan pelayanan rujukan akibat komplikasi sehingga menambah beban pembiayaan JKN. Fenomena serupa terlihat di RSUD Balaraja. Berdasarkan data tahun 2023, sebanyak 72 pasien hipertensi rawat jalan memenuhi kriteria penelitian, dengan mayoritas perempuan (66.7%), berusia 51–60 tahun (37.5%), mengalami hipertensi stadium 2 (41.7%), dan memiliki sedikitnya satu komorbiditas (83.3%). Rata-rata biaya medis langsung mencapai Rp185.198 per kunjungan, dengan komponen terbesar berasal dari obat-obatan (43.72%) dan pemeriksaan laboratorium (29.26%). Pasien dengan komorbiditas juga menunjukkan kecenderungan memiliki biaya lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa komorbiditas, meskipun belum berbeda secara statistik [9]. Temuan awal tersebut menunjukkan bahwa besarnya biaya pelayanan tidak hanya berkaitan dengan diagnosis hipertensi, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh kompleksitas kondisi klinis pasien. Dengan demikian, pemahaman mengenai struktur biaya dan karakteristik pasien yang berkontribusi terhadap variasi biaya menjadi penting dalam konteks pelayanan hipertensi berbasis JKN.

Besarnya biaya pelayanan hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, penggunaan terapi kombinasi, serta keberadaan komorbiditas. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan komorbiditas membutuhkan lebih banyak obat, pemeriksaan laboratorium, dan konsultasi spesialis sehingga meningkatkan biaya pelayanan. Selain karakteristik pasien, sistem pembiayaan, pola pelayanan rumah sakit, dan kebijakan formularium juga berkontribusi terhadap variasi biaya. Temuan penelitian ini menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu pasien dengan komorbiditas memiliki rata-rata biaya lebih tinggi,

sehingga diperlukan evaluasi terhadap faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi pelayanan hipertensi [10,11]. Namun, hubungan antara karakteristik klinis pasien dan biaya pelayanan tidak selalu konsisten antarsetting pelayanan karena perbedaan pola terapi, tingkat keparahan penyakit, ketersediaan layanan, kebijakan rumah sakit, dan mekanisme pembiayaan. Oleh karena itu, temuan dari satu fasilitas kesehatan tidak dapat secara langsung digeneralisasikan ke rumah sakit lain tanpa mempertimbangkan konteks pelayanan dan karakteristik populasi yang berbeda.

Penelitian mengenai pembiayaan hipertensi telah banyak dilakukan, tetapi sebagian besar masih berfokus pada estimasi cost of illness, perbandingan biaya riil dengan tarif INA-CBG, atau pelayanan rawat inap. Penelitian yang secara khusus mengevaluasi biaya medis langsung pada pasien hipertensi rawat jalan peserta JKN dengan menghubungkan komponen biaya dengan karakteristik klinis pasien di rumah sakit daerah masih relatif terbatas. Selain itu, banyak penelitian melaporkan besarnya biaya secara agregat tanpa mengidentifikasi karakteristik pasien yang secara statistik berkontribusi terhadap variasi biaya pelayanan. Kondisi tersebut menimbulkan kesenjangan pengetahuan mengenai bagaimana kompleksitas klinis, khususnya stadium hipertensi dan komorbiditas, berkaitan dengan penggunaan sumber daya dan pembentukan biaya pada pelayanan rawat jalan. Kesenjangan tersebut penting secara praktis karena rumah sakit membutuhkan informasi berbasis data lokal untuk menentukan komponen biaya yang perlu dikendalikan, sementara pengambil kebijakan memerlukan bukti mengenai karakteristik pasien yang berpotensi meningkatkan kebutuhan sumber daya dalam sistem pembiayaan JKN.

RSUD Balaraja memiliki konteks pelayanan yang penting untuk dikaji karena merupakan fasilitas kesehatan rujukan yang melayani pasien hipertensi peserta JKN dengan karakteristik klinis dan kebutuhan pelayanan yang beragam. Analisis pada setting ini memungkinkan identifikasi cost driver berdasarkan kondisi pasien dalam praktik pelayanan nyata, bukan hanya berdasarkan estimasi biaya teoritis. Dengan mengintegrasikan analisis komponen biaya medis langsung dengan karakteristik demografis dan klinis pasien, penelitian ini memberikan perspektif yang lebih komprehensif mengenai pola penggunaan sumber daya pada pelayanan hipertensi rawat jalan. Pendekatan tersebut juga memberikan kontribusi pada kajian farmakoekonomi dengan memperlihatkan hubungan antara kompleksitas klinis pasien dan konsekuensi ekonomi pelayanan dalam konteks sistem pembiayaan kesehatan Indonesia.

Analisis biaya pelayanan hipertensi penting untuk mendukung pengambilan keputusan klinis dan manajerial dalam sistem pembiayaan JKN. Informasi mengenai komponen biaya terbesar dan faktor-faktor yang memengaruhi variasi biaya dapat menjadi dasar pengendalian biaya tanpa mengurangi mutu pelayanan. Dengan mengetahui komponen biaya yang paling dominan serta karakteristik pasien yang berhubungan dengan peningkatan biaya, rumah sakit dapat menyusun strategi pengelolaan obat, pemeriksaan laboratorium, dan tata laksana pasien secara lebih efisien. Informasi tersebut juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi kelompok pasien yang membutuhkan sumber daya lebih besar sehingga perencanaan anggaran dan pengelolaan pelayanan dapat dilakukan secara lebih tepat. Selain itu, temuan penelitian dapat mendukung evaluasi kebijakan pembiayaan JKN agar lebih sesuai dengan kebutuhan pelayanan dan penggunaan sumber daya secara efisien.

Penelitian ini bertujuan menganalisis biaya medis langsung (direct medical cost) pelayanan hipertensi pada pasien rawat jalan peserta JKN di RSUD Balaraja serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi besarnya biaya pelayanan. Secara khusus, penelitian ini mengevaluasi kontribusi usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, dan komorbiditas terhadap variasi biaya medis langsung serta mengidentifikasi komponen biaya yang menjadi cost driver utama. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian cost of illness penyakit kronis dengan menyediakan bukti berbasis pelayanan nyata mengenai hubungan antara karakteristik klinis dan penggunaan sumber daya pada pasien hipertensi rawat jalan. Hasil penelitian juga diharapkan menjadi dasar bagi rumah sakit dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan sumber daya serta penyusunan kebijakan pembiayaan yang lebih tepat. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat perbedaan biaya

medis langsung berdasarkan karakteristik pasien, khususnya usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, dan keberadaan komorbiditas, dengan pasien yang memiliki komorbiditas dan kondisi hipertensi yang lebih berat diperkirakan memiliki biaya pelayanan yang lebih tinggi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang (*cross-sectional*) yang dilakukan dari perspektif rumah sakit untuk menganalisis biaya medis langsung hipertensi serta faktor-faktor yang memengaruhi variasi biaya pada pasien rawat jalan. Desain *cross-sectional* dipilih karena variabel luaran dan faktor-faktor yang diteliti diamati secara bersamaan menggunakan data rutin rumah sakit tanpa adanya intervensi terhadap subjek penelitian. Penelitian dilaksanakan di RSUD Balaraja, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten, yang merupakan rumah sakit rujukan tingkat lanjutan penyelenggara Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Data diperoleh dari rekam medis pasien rawat jalan dan sistem informasi pembiayaan rumah sakit selama periode Januari–Desember 2023, sedangkan proses ekstraksi, verifikasi, dan analisis data dilakukan pada Januari–Maret 2024.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien rawat jalan dewasa yang didiagnosis hipertensi berdasarkan ICD-10 kode I10–I15 dan terdaftar sebagai peserta JKN di RSUD Balaraja selama periode penelitian. Pasien diikutsertakan apabila memiliki rekam medis dan data pembiayaan yang lengkap, meliputi karakteristik demografi, stadium hipertensi, status komorbiditas, penggunaan obat, pemeriksaan laboratorium, konsultasi dokter spesialis, serta total biaya medis langsung. Pasien dengan data klinis atau data pembiayaan yang tidak lengkap dikeluarkan dari penelitian. Karena penelitian menggunakan data sekunder dengan desain *cross-sectional*, tidak terdapat *drop out* atau kehilangan subjek selama penelitian.

Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diikutsertakan dalam penelitian. Pendekatan ini dipilih untuk memaksimalkan pemanfaatan data yang tersedia serta mengurangi potensi *selection bias*. Berdasarkan proses seleksi, sebanyak 72 pasien memenuhi kriteria dan dianalisis dalam penelitian ini.

Besar sampel minimum dihitung menggunakan rumus perbandingan dua rerata pada penelitian analitik *cross-sectional* dengan tingkat kemaknaan (α) 0.05, *power* penelitian sebesar 80%, dan *effect size* sedang berdasarkan penelitian terdahulu mengenai *cost of illness* hipertensi. Hasil perhitungan menunjukkan kebutuhan minimal sebanyak 68 subjek. Selama periode penelitian tersedia 72 pasien yang memenuhi kriteria sehingga seluruhnya diikutsertakan dalam analisis. Jumlah tersebut telah memenuhi kebutuhan minimal sampel dan memberikan kekuatan statistik yang memadai untuk menganalisis hubungan antara karakteristik pasien dan biaya medis langsung hipertensi.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah biaya medis langsung (*direct medical cost*) pelayanan hipertensi rawat jalan, yang meliputi biaya obat antihipertensi, obat non-antihipertensi, pemeriksaan laboratorium, dan konsultasi dokter spesialis. Variabel independen terdiri atas usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, dan status komorbiditas. Usia dikelompokkan menjadi 31–40 tahun, 41–50 tahun, 51–60 tahun, 61–70 tahun, dan >70 tahun. Stadium hipertensi diklasifikasikan menjadi stadium 1, stadium 2, dan krisis hipertensi berdasarkan diagnosis dokter yang tercatat pada rekam medis, sedangkan status komorbiditas ditentukan berdasarkan adanya diagnosis penyerta yang tercatat selama periode pelayanan.

Penelitian ini menggunakan lembar ekstraksi data yang disusun peneliti untuk mengumpulkan informasi dari rekam medis dan sistem informasi pembiayaan rumah sakit. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik pasien, diagnosis hipertensi, stadium hipertensi, status komorbiditas, penggunaan obat, pemeriksaan laboratorium, konsultasi dokter spesialis, serta rincian biaya medis langsung. Diagnosis hipertensi diklasifikasikan berdasarkan ICD-10 kode I10–I15, sedangkan seluruh komponen biaya diperoleh dari sistem informasi keuangan rumah sakit.

Instrumen berupa lembar ekstraksi data tidak memerlukan uji validitas dan reliabilitas seperti pada kuesioner karena seluruh data bersumber dari rekam medis dan sistem informasi rumah sakit yang telah digunakan dalam pelayanan rutin. Validitas data dijamin melalui penggunaan diagnosis berdasarkan ICD-10 dan verifikasi kesesuaian antara rekam medis dengan data pembiayaan rumah sakit. Seluruh data diekstraksi menggunakan format yang sama untuk menjamin konsistensi pengumpulan data.

Penelitian menggunakan data sekunder yang berasal dari rekam medis dan sistem informasi pembiayaan RSUD Balaraja. Data dikumpulkan setelah memperoleh izin dari pihak rumah sakit dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas pasien. Data kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, lalu informasi mengenai karakteristik pasien, kondisi klinis, penggunaan obat, pemeriksaan laboratorium, dan komponen biaya medis langsung diekstraksi menggunakan lembar pengumpulan data. Seluruh data diperiksa kelengkapannya, diberi kode (coding), dimasukkan ke dalam IBM SPSS Statistics versi 24, dan dilakukan data cleaning sebelum analisis.

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik pasien, penggunaan obat, dan komponen biaya medis langsung. Variabel kategorik disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase, sedangkan biaya medis langsung disajikan dalam bentuk rerata, simpangan baku, median, nilai minimum, dan maksimum. Sebelum analisis komparatif, distribusi data biaya diperiksa menggunakan uji Shapiro-Wilk dan pemeriksaan visual melalui histogram atau Q-Q plot, sedangkan homogenitas varians antar kelompok diperiksa menggunakan Levene's test. Pemeriksaan outlier juga dilakukan untuk mengidentifikasi nilai biaya yang sangat ekstrem. Hubungan karakteristik pasien dengan biaya medis langsung dianalisis menggunakan independent samples t-test untuk variabel yang terdiri atas dua kelompok, yaitu jenis kelamin dan status komorbiditas, serta one-way analysis of variance (ANOVA) untuk variabel dengan lebih dari dua kelompok, yaitu kelompok usia dan stadium hipertensi, apabila asumsi normalitas dan homogenitas varians terpenuhi. Apabila asumsi parametrik tidak terpenuhi, analisis dilakukan menggunakan Mann-Whitney U test untuk dua kelompok atau Kruskal-Wallis test untuk lebih dari dua kelompok. Untuk analisis ANOVA yang menunjukkan perbedaan bermakna, dilakukan uji post hoc untuk mengidentifikasi pasangan kelompok yang berbeda. Seluruh pengujian dilakukan secara dua sisi dengan tingkat kemaknaan $p < 0.05$.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Pasien Hipertensi Rawat Jalan

Variabel	Kategori	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	24	33.3
	Perempuan	48	66.7
Usia (tahun)	31–40	5	6.9
	41–50	15	20.8
	51–60	27	37.5
	61–70	19	26.4
	>70	6	8.3
Stadium hipertensi	Stadium 1	18	25.0
	Stadium 2	30	41.7
	Krisis hipertensi	24	33.3
Status komorbiditas	Tanpa komorbiditas	12	16.7
	Dengan komorbiditas	60	83.3

Sebanyak 72 pasien hipertensi rawat jalan memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis dalam penelitian ini. Mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan (66.7%), berada pada kelompok usia 51–60 tahun (37.5%),

didiagnosis mengalami hipertensi stadium 2 (41.7%), serta memiliki sedikitnya satu penyakit penyerta (83.3%). Karakteristik lengkap responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Komponen Biaya Medis Langsung Pelayanan Hipertensi Rawat Jalan

Komponen biaya	Total biaya (Rp)	Rerata biaya (Rp)	%
Obat antihipertensi	2.485.446	34.520	18.63
Obat non-antihipertensi	3.346.900	46.484	25.09
Pemeriksaan laboratorium	3.902.000	54.194	29.26
Konsultasi dokter spesialis	3.600.000	50.000	26.99
Total	13.334.346	185.198	100.00

Total biaya medis langsung pelayanan hipertensi rawat jalan selama periode penelitian sebesar Rp13.334.346, dengan rata-rata biaya Rp185.198 per kunjungan pasien. Komponen biaya terbesar berasal dari penggunaan obat (43.72%), diikuti oleh pemeriksaan laboratorium (29.26%) dan konsultasi dokter spesialis (26.99%). Rincian komponen biaya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 3. Perbandingan Rerata Biaya Medis Langsung Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	n	Rerata biaya (Rp)	p-value
Laki-laki	24	129.462	
Perempuan	48	177.025	0.385

Hasil analisis menggunakan independent *t-test* menunjukkan bahwa rata-rata biaya medis langsung pada pasien perempuan lebih tinggi dibandingkan pasien laki-laki. Namun demikian, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p = 0.385$).

Tabel 4. Perbandingan Rerata Biaya Medis Langsung Berdasarkan Status Komorbiditas

Status komorbiditas	n	Rerata biaya (Rp)	p-value
Tanpa komorbiditas	12	111.105	
Dengan komorbiditas	60	157.571	0.361

Pasien yang memiliki komorbiditas menunjukkan rata-rata biaya medis langsung lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa komorbiditas. Akan tetapi, hasil independent *t-test* menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0.361$).

Tabel 5. Perbandingan Rerata Biaya Medis Langsung Berdasarkan Kelompok Usia

Kelompok usia (tahun)	n	Rerata biaya (Rp)
31–40	5	298.349
41–50	15	153.628
51–60	27	184.685
61–70	19	125.249
>70	6	73.653
p-value		0.417

Rata-rata biaya medis langsung tertinggi ditemukan pada kelompok usia 31–40 tahun, sedangkan rata-rata biaya terendah terdapat pada kelompok usia lebih dari 70 tahun. Hasil analisis menggunakan one-way ANOVA menunjukkan bahwa perbedaan rerata biaya antar kelompok usia tidak bermakna secara statistik ($p = 0.417$).

Tabel 6. Perbandingan Rerata Biaya Medis Langsung Berdasarkan Stadium Hipertensi

Stadium hipertensi	n	Rerata biaya (Rp)
Stadium 1	18	172.604
Stadium 2	30	169.440
Krisis hipertensi	24	148.950
p-value		0.935

Analisis menggunakan one-way ANOVA menunjukkan bahwa rata-rata biaya medis langsung berbeda pada setiap stadium hipertensi, namun perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p = 0.935$). Rata-rata biaya tertinggi ditemukan pada pasien dengan hipertensi stadium 1, diikuti stadium 2 dan krisis hipertensi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mencapai tujuan untuk menganalisis biaya medis langsung pelayanan hipertensi rawat jalan dan mengidentifikasi karakteristik pasien yang berkaitan dengan variasi biaya di RSUD Balaraja. Rata-rata biaya medis langsung sebesar Rp185.198 per kunjungan, dengan obat sebagai komponen terbesar (43.72%), diikuti pemeriksaan laboratorium (29.26%) dan konsultasi dokter spesialis (26.99%). Dominasi biaya obat menunjukkan bahwa terapi farmakologis merupakan sumber penggunaan sumber daya utama dalam pelayanan hipertensi rawat jalan. Hal ini dapat dipahami karena hipertensi merupakan penyakit kronis yang membutuhkan terapi jangka panjang dan sebagian pasien memerlukan lebih dari satu jenis obat untuk mencapai target tekanan darah. Meskipun pasien perempuan dan pasien dengan komorbiditas memiliki biaya rata-rata yang lebih tinggi secara deskriptif, perbedaan biaya berdasarkan jenis kelamin, usia, stadium hipertensi, dan komorbiditas tidak mencapai signifikansi statistik ($p > 0.05$). Dengan demikian, variasi biaya dalam setting penelitian ini tampaknya lebih berkaitan dengan pola pemanfaatan pelayanan dan tata laksana farmakologis daripada karakteristik demografis pasien semata [12].

Temuan mengenai dominasi biaya obat konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa farmakoterapi merupakan salah satu komponen utama biaya medis langsung pada hipertensi. Studi dan tinjauan ekonomi kesehatan menunjukkan bahwa kebutuhan pengobatan jangka panjang menjadikan obat sebagai komponen biaya yang relatif konsisten pada berbagai sistem pelayanan kesehatan, meskipun proporsinya berbeda antarnegara. Penelitian mengenai beban ekonomi hipertensi juga menunjukkan bahwa keberadaan penyakit penyerta dapat meningkatkan pemanfaatan pelayanan dan kebutuhan terapi, terutama ketika pasien memerlukan obat tambahan dan pemeriksaan yang lebih kompleks [13]. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan farmakoterapi berkelanjutan merupakan karakteristik ekonomi yang melekat pada pengelolaan hipertensi kronis. Namun, proporsi biaya obat dalam penelitian ini tidak dapat dibandingkan secara langsung dengan penelitian dari negara lain karena harga obat, formularium, pola persepan, mekanisme pembayaran, dan struktur sistem kesehatan berbeda. Dalam konteks Indonesia, penerapan JKN dan formularium nasional kemungkinan turut membatasi variasi jenis dan harga obat yang digunakan sehingga struktur biaya antar pasien menjadi relatif homogen [14].

Komorbiditas secara deskriptif menunjukkan kecenderungan meningkatkan biaya, tetapi perbedaannya tidak signifikan secara statistik. Hasil ini tidak berarti bahwa komorbiditas tidak meningkatkan kebutuhan sumber daya, tetapi menunjukkan bahwa peningkatan tersebut belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan statistik dalam populasi penelitian. Pasien dengan komorbiditas secara klinis dapat membutuhkan tambahan obat, pemeriksaan laboratorium, dan pemantauan yang lebih intensif. Namun, sebagian besar pasien dalam penelitian ini memiliki pola pelayanan yang relatif seragam sebagai peserta JKN dan memperoleh tata laksana berdasarkan standar pelayanan yang berlaku. Selain itu, ukuran sampel yang terbatas dan tingginya proporsi pasien dengan komorbiditas dapat mengurangi kemampuan analisis untuk mendeteksi perbedaan biaya

yang sebenarnya. Temuan ini berbeda dengan penelitian Eaddy et al. yang menunjukkan bahwa hipertensi dengan diabetes berhubungan dengan penggunaan pelayanan dan biaya kesehatan yang lebih tinggi. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan ukuran populasi, definisi komorbiditas, perspektif biaya, sistem pembiayaan, serta karakteristik pelayanan yang dianalisis. Dengan demikian, pengaruh komorbiditas terhadap biaya perlu dipahami dalam konteks sistem pelayanan kesehatan tempat penelitian dilakukan.

Tidak ditemukannya perbedaan biaya yang signifikan berdasarkan usia dan stadium hipertensi juga memberikan temuan penting. Secara klinis, pasien usia lebih tua dan pasien dengan hipertensi yang lebih berat diperkirakan membutuhkan pemantauan dan terapi yang lebih intensif. Namun, pada pelayanan rawat jalan, pasien yang datang ke rumah sakit umumnya berada dalam kondisi relatif stabil sehingga kebutuhan pelayanan pada berbagai kelompok dapat menjadi lebih seragam. Selain itu, standardisasi tata laksana hipertensi dan penggunaan obat dalam skema JKN dapat mengurangi variasi biaya yang secara teoritis muncul akibat perbedaan karakteristik klinis. Hasil ini menunjukkan bahwa usia dan stadium hipertensi tidak selalu dapat digunakan sebagai indikator tunggal untuk memperkirakan biaya pelayanan. Variasi biaya kemungkinan lebih sensitif terhadap faktor seperti jumlah obat yang digunakan, jenis komorbiditas, frekuensi pemeriksaan, dan intensitas kunjungan. Oleh karena itu, analisis biaya hipertensi sebaiknya mempertimbangkan pola penggunaan sumber daya secara langsung, bukan hanya karakteristik demografis atau tingkat keparahan penyakit [15].

Temuan mengenai jenis kelamin juga menunjukkan pola yang serupa. Pasien perempuan memiliki biaya rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, tetapi perbedaannya tidak signifikan. Perbedaan deskriptif tersebut dapat mencerminkan variasi kecil dalam penggunaan obat atau pemeriksaan, tetapi belum menunjukkan pola yang cukup konsisten untuk dianggap sebagai determinan biaya. Oleh karena itu, jenis kelamin kemungkinan bukan merupakan cost driver utama pada pelayanan hipertensi di RSUD Balaraja. Temuan ini memperkuat interpretasi bahwa biaya pelayanan lebih erat berkaitan dengan jenis dan intensitas pelayanan yang diterima pasien daripada karakteristik demografisnya. Dalam praktiknya, strategi efisiensi pembiayaan sebaiknya tidak diarahkan berdasarkan kelompok jenis kelamin, tetapi berdasarkan pola penggunaan sumber daya yang benar-benar berkontribusi terhadap biaya [16].

Implikasi utama penelitian ini adalah perlunya perhatian terhadap penggunaan obat sebagai komponen biaya terbesar. Pengendalian biaya tidak berarti mengurangi penggunaan obat yang diperlukan, tetapi memastikan bahwa obat yang diberikan tepat indikasi, tepat dosis, sesuai formularium, dan digunakan secara rasional. Evaluasi penggunaan obat, pemilihan terapi yang cost-effective, serta pemantauan kepatuhan terhadap pedoman terapi dapat membantu mengendalikan biaya tanpa mengurangi kualitas pelayanan. Pada pasien dengan komorbiditas, pendekatan pelayanan terpadu juga penting karena pengelolaan beberapa kondisi secara bersamaan berpotensi mencegah komplikasi dan penggunaan pelayanan yang lebih mahal pada masa mendatang. Dari perspektif manajemen rumah sakit, informasi mengenai komponen biaya dan pola penggunaan sumber daya dapat digunakan untuk perencanaan anggaran dan evaluasi efisiensi pelayanan hipertensi dalam skema JKN.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Pertama, penelitian menggunakan data sekunder dari satu rumah sakit sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya mewakili pola biaya di fasilitas kesehatan dengan karakteristik berbeda. Kedua, ukuran sampel yang relatif kecil dapat membatasi kemampuan penelitian untuk mendeteksi perbedaan biaya yang sebenarnya, terutama pada analisis berdasarkan beberapa kelompok karakteristik pasien. Ketiga, penelitian hanya menghitung biaya medis langsung dari perspektif rumah sakit dan belum memasukkan biaya tidak langsung, biaya transportasi, kehilangan produktivitas, maupun pengeluaran pasien dan keluarga. Keempat, beberapa faktor yang secara potensial memengaruhi biaya, seperti jumlah dan jenis obat, lama menderita hipertensi, kepatuhan pengobatan, frekuensi kunjungan, dan jenis komorbiditas secara spesifik, belum dianalisis secara lebih mendalam. Penelitian multicenter dengan sampel yang lebih besar dan analisis ekonomi yang lebih

komprehensif diperlukan untuk mengidentifikasi cost driver hipertensi secara lebih akurat serta meningkatkan generalisasi temuan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa biaya medis langsung pelayanan hipertensi rawat jalan di RSUD Balaraja didominasi oleh komponen biaya obat, diikuti pemeriksaan laboratorium dan konsultasi dokter spesialis. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa karakteristik pasien, meliputi jenis kelamin, usia, stadium hipertensi, dan status komorbiditas, belum berhubungan secara signifikan dengan variasi biaya medis langsung. Meskipun demikian, pasien perempuan dan pasien dengan komorbiditas cenderung memiliki rerata biaya yang lebih tinggi dibandingkan kelompok pembandingnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa besarnya biaya pelayanan hipertensi tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik klinis pasien, tetapi juga oleh pola pemanfaatan sumber daya kesehatan dan sistem pembiayaan pelayanan yang diterapkan di rumah sakit.

Rumah sakit perlu terus mengoptimalkan penggunaan obat, pemeriksaan penunjang, dan pemantauan pasien hipertensi agar pelayanan tetap efektif dan efisien tanpa mengurangi mutu pelayanan. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak rumah sakit, jumlah sampel yang lebih besar, serta memasukkan analisis biaya tidak langsung dan faktor klinis lainnya agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai beban ekonomi hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alifariki LO, Salma WO, Sudayasa IP. Effective Determinant Factors on the Quality of Life in Hypertensive Wakatobi Patients, Indonesia. *Heal Educ Heal Promot.* 2026;13(4):617–23. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Siagian HJ, Lilis DN. Comparative Effectiveness of Self-Management, Telemonitoring, and Multicomponent Interventions on Blood Pressure Control in Hypertension: A Systematic Review. *J Biosci Public Heal.* 2026;2(3):215–37. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Bangu, Siagian, H.J AL. The impact of health literacy on adherence to isometric exercise and its effect on blood pressure in hypertensive patients. *Retos.* 2025;73:883–92. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Bangu B, Siagian HJ, Tukatman T, Tulak GT. Hambatan Keluarga Merawat Anggota Keluarga dengan Hipertensi di Kelurahan Kolakaasi Kecamatan Latambaga. *J Surya Med.* 2022;7(2):27–33. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Alifariki LO. *Epidemiologi Hipertensi: Sebuah Tinjauan Berbasis Riset.* Jogyakarta: Penerbit LeutikaPrio; 2020. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Alifariki LO. Pengaruh Konsumsi Mengkudu Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi: Systematic Review. *J Nurs Updat.* 2022;13(4):20–30. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Ramadhani PN, Bella N, Wartini S, Fahdhienie F, Maidar M. Evaluasi Program Penyakit Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lampaseh Kota Banda Aceh. *Med J Ilm Kesehat.* 2025;5(2):58–66. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Solihah DB, Wahyono D, Hapsari I. Narrative Review: Dampak Kepatuhan Minum Obat Terhadap Kesehatan dan Efisiensi Biaya Pengobatan. *Pharm J Farm Indones (Pharmaceutical J Indones.* 2025;77–83. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Ho ISS, Azcoaga-Lorenzo A, Akbari A, Davies J, Hodgins P, Khunti K, et al. Variation in the estimated prevalence of multimorbidity: systematic review and meta-analysis of 193 international studies. *BMJ Open.* 2022;12(4):e057017. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Kyalona G, Suri N, Ramdini DA, Sukohar A. Evaluasi Efektivitas Biaya Penambahan Bisoprolol Dalam Kombinasi Terapi Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Dengan Komorbid Congestive Heart Failure.

- J Ilmu Kedokt dan Kesehat. 2025;12(8):1668–84. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Wierzejska E, Giernaś B, Lipiak A, Karasiewicz M, Cofta M, Staszewski R. A global perspective on the costs of hypertension: a systematic review. *Arch Med Sci.* 2020;16(1). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 12. Fuad MF, Ramadhan Y, Hilmy MR. Unit cost calculation of Indonesian national health insurance system (BPJS) outpatient care for hypertension diagnosis patient in 2019 over Harapan Keluarga Mataram Hospital. *J Multidiscip Acad.* 2021;5(1):10–4. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 13. Sulistyaningrum IH, Kristina SA, Mukti AG. Analysis of chronic disease direct cost at public primary health cares in Indonesia. *Bangladesh J Med Sci.* 2021;20(4):762–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 14. Kengne AP, Brière JB, Zhu L, Li J, Bhatia MK, Atanasov P, et al. Impact of poor medication adherence on clinical outcomes and health resource utilization in patients with hypertension and/or dyslipidemia: systematic review. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2024;24(1):143–54. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 15. Kumar A, He S, Pollack LM, Lee JS, Imoisili O, Wang Y, et al. Hypertension-associated expenditures among privately insured US adults in 2021. *Hypertension.* 2024;81(11):2318–28. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 16. Ahmed A, Saqlain M, Tanveer M, Blebil AQ, Dujaili JA, Hasan SS. The impact of clinical pharmacist services on patient health outcomes in Pakistan: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2021;21(1):859. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 17. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(4):223–37. doi:10.1038/s41581-019-0244-2 [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]