

## ANALISIS *COST OF ILLNESS* PENYAKIT HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PRAYA, NTB

Aris Fadillah\*<sup>1)</sup>, Juwita Ramadhani<sup>1)</sup>, Karina Erlianti<sup>1)</sup>, dan Hasniah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Ilmu Farmasi Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, Kalimantan Selatan

\*Email: aris.f.1993@gmail.com

### ABSTRACT

The high prevalence of hypertension and the long-term of antihypertensive treatments required are the main reasons for the need of economic analysis on the costs of hypertensive treatment. This study aims to quantify direct medical cost of hypertension. This study uses retrospective cost of illness analysis in descriptive observational design with health care perspective. Data were collected from the hospital's management information system, patient's prescriptions and patient's medical records. Fifty-eight patient's data were analyzed. Direct medical cost of the patient without comorbidities in stage 1 hypertension was Rp 535,660 ± 100,681, stage 2 hypertension was Rp 381,940 ± 126,423 and hypertensive crises was Rp 456,241 ± 197,959. Direct medical cost of the patients with comorbidities in stage 1 hypertension was Rp 398,750 ± 240,542, stage 2 hypertension was Rp 486,227 ± 241,136 and hypertensive crises was Rp 425,816 ± 140,898. Direct medical costs for patients with compelling indications in stage 1 hypertension was Rp 512,810 ± 152,661, stage 2 hypertension was Rp 444,183 ± 109,162 and hypertensive crises was Rp 410,364 ± 80,388. Cost for drugs was represented as the largest component of direct medical cost (37.49%) followed by cost for ward (26.54%), medical treatment fee (15.88%), medical support fee (9.05%), doctor visit fee (8.12%) and service fee (2.91%). The hypertension's stage, comorbidities and compelling indications are not affecting the cost of therapy. The rational use of drugs will decrease the cost of hypertension treatment.

Keywords: cost of illness, direct medical cost, hypertension

### PENDAHULUAN

Evaluasi ekonomi sudah berkembang menjadi bagian penting dalam bidang pelayanan kesehatan. Evaluasi ekonomi memegang peranan yang signifikan dalam proses pengambilan keputusan (Drummond *et al.*, 2005). Fasilitas kesehatan yang melakukan pelayanan pada pasien peserta BPJS kesehatan perlu membuat kebijakan-kebijakan yang tepat dalam mengalokasikan dana perawatan pasien, agar dana tersebut dapat mencakup semua biaya yang diperlukan selama perawatan. Salah satu komponen biaya yang dapat ditekan adalah biaya obat. Data hasil analisis farmakoekonomi sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan yang lebih rasional dalam proses pemilihan strategi terapi, pengobatan, maupun alokasi sumber daya yang tersedia (Tjandrawinata, 2016).

Analisis *cost of illness* (COI) dilakukan dengan menyajikan data biaya keseluruhan yang

dikeluarkan dalam pengobatan suatu penyakit tanpa dilakukan perbandingan rasio dengan efektivitasnya. Data analisis COI dapat memberikan informasi yang penting untuk analisis farmakoekonomi lainnya dalam memperkirakan biaya suatu penyakit yang ingin diteliti lebih lanjut (Andayani, 2013).

Hipertensi yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskuler yang merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia (Benjamin *et al.*, 2017). Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk Indonesia usia 18 tahun keatas adalah sebesar 34,1% dan pada provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) sendiri sebesar 27,80%. Kabupaten Lombok Tengah merupakan kabupaten dengan prevalensi hipertensi terbanyak kedua di NTB dengan prevalensi sebesar 29,00% (Kemenkes RI, 2019).

Tingginya prevalensi hipertensi yang tidak terkontrol disebabkan oleh kurangnya kepatuhan minum obat di kabupaten Lombok Tengah. Proporsi penduduk kabupaten Lombok Tengah yang tidak rutin minum obat anti hipertensi merupakan yang terbesar di provinsi NTB yaitu 51,11% dan pasien yang tidak minum obat sebesar 9,81%, salah satu alasan tidak minum obat rutin adalah tidak mampu membeli obat rutin (19.89%) sehingga perlu dilakukan evaluasi biaya medis sebagai dasar untuk menentukan efisiensi biaya terapi (Kemenkes RI, 2019).

Rumah sakit umum daerah (RSUD) Praya adalah rumah sakit pemerintah daerah yang merupakan pusat rujukan tingkat lanjut bagi fasilitas kesehatan tingkat pertama di Kabupaten Lombok Tengah. RSUD Praya ditunjuk sebagai sarana rujukan yang mendukung destinasi wisata Mandalika *Resort*. Berdasarkan data profil RSUD Praya, terjadi peningkatan pengeluaran belanja obat dan bahan medis habis pakai dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu dari Rp. 9.500.000.000 menjadi Rp. 13.200.000.000. Namun peningkatan anggaran ini tidak diikuti dengan peningkatan indikator pelayanan rawat inap secara signifikan (RSUD Praya, 2016). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah belanja obat yang tidak efisien akibat tidak adanya pedoman formularium rumah sakit. Data hasil analisis farmakoekonomi diperlukan untuk mengetahui proporsi komponen biaya dalam terapi serta gambaran biaya yang dikeluarkan untuk terapi suatu penyakit. Data ini dapat juga dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui kerasionalan penggunaan obat di rumah sakit.

Tujuan utama terapi hipertensi adalah menurunkan angka mortalitas dan morbiditas dari penyakit kardiovaskuler dan renal. Tekanan darah (TD) yang terkontrol dengan baik akan mengurangi risiko terjadinya *stroke* (35-40%), infark miokard (20-25%) dan gagal jantung (>50%) (*Joint National Committee, 2004*). Pemilihan terapi harus sesuai dengan pedoman yang dibuat berdasarkan hasil penelitian (*evidence-based*). Pertimbangan lain dalam pemilihan terapi adalah biaya. Faktor biaya akan menambah beban ekonomi pada negara berkembang. Rendahnya pendapatan perkapita masyarakat dan kurangnya ketersediaan asuransi

kesehatan menjadi penyebab ketidaksesuaian pemilihan terapi dengan pedoman yang sudah ditetapkan (Amira dan Okubadejo, 2006)

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui komponen biaya medis langsung pada penyakit hipertensi yang paling dominan, (2) untuk mengetahui biaya medis langsung pada penyakit hipertensi berdasarkan diagnosa pasien tanpa penyakit penyerta, dengan penyakit penyerta, dan dengan penyakit penyulit. Analisis dilakukan menggunakan metode *cost of illness* dengan perspektif fasilitas kesehatan.

## METODE PENELITIAN

### Penetapan Populasi

Populasi target dalam penelitian ini adalah semua data pasien rawat inap di RSUDD Praya tahun 2016. Populasi terjangkau adalah data pasien yang dirawat inap di RSUD Praya periode Januari-Desember tahun 2016. Penelitian ini menggunakan semua populasi terjangkau sebagai subjek.

### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien RSUD Praya dengan diagnosis utama hipertensi; pasien usia di atas 18 tahun; tidak dalam keadaan hamil; bukan pasien dengan kanker atau terinfeksi *human immunodeficiency virus* (HIV); bukan pasien yang keluar rumah sakit dengan keterangan pulang paksa, dirujuk atau meninggal dunia. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien dengan data kurang lengkap, hilang atau tidak terbaca.

### Pengumpulan dan Seleksi Data Pasien

Data pasien yang diambil merupakan data sekunder dari sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS), resep di instalasi farmasi dan rekam medis pasien. Data yang diambil yaitu data identitas pasien (nomor rekam medis, nama, usia, jenis kelamin, alamat, tanggal masuk dan keluar rumah sakit, lama rawat inap, ruang dan kelas perawatan, jaminan kesehatan, keterangan keluar rumah sakit, diagnosis utama, penyakit penyerta, biaya medis langsung (biaya obat antihipertensi, obat lainnya, ruang perawatan, kunjungan dokter, tindakan,

penunjang, dan pelayanan lain). Data pasien diseleksi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

**Analisis Data Pasien**

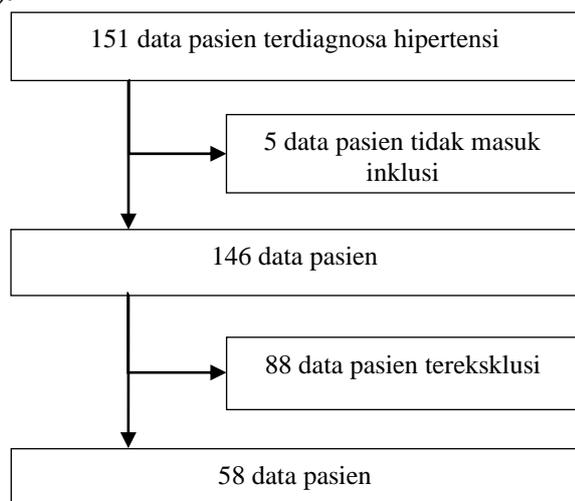
Analisis *cost of illness* dengan desain observasional deskriptif dilakukan secara retrospektif dengan sudut pandang rumah sakit untuk membandingkan biaya dan *outcome* obat antihipertensi yang digunakan di RSUD Praya.

Data pasien dikelompokkan berdasarkan ada tidaknya penyakit penyerta dan *stage* hipertensi. Klasifikasi *stage* hipertensi ditentukan berdasarkan tekanan darah menurut pedoman JNC 7 dengan sedikit penyesuaian. Pedoman ini juga digunakan sebagai dasar penentuan keparahan hipertensi di Indonesia. Semakin tinggi *stage* hipertensi, semakin banyak pula terapi yang diperlukan. Hipertensi *stage* I dengan range tekanan darah 140–159/90–99 mmHg, hipertensi *stage* II 160–179/100–109 mmHg dan hipertensi krisis >180/110 mmHg (*Joint National Committee*, 2004). Biaya medis langsung ditampilkan dalam satuan rata-rata per hari dan standar deviasinya.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Pasien**

Sebanyak 155 data pasien memenuhi kriteria inklusi, tetapi hanya 58 data pasien yang tidak tereksklusi dan menjadi subjek penelitian (Gambar 1).



Gambar 1. Seleksi data pasien secara skematik

Pasien hipertensi didominasi oleh pasien perempuan sebanyak 37 pasien atau 63,79% (Tabel

1). Hal ini sesuai dengan hasil studi prevalensi hipertensi secara global yang dilakukan pada tahun 2004 (Kearney *et al.*, 2004) dan data profil kesehatan Indonesia tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019) serta beberapa penelitian tentang hipertensi sebelumnya (Athanasakis *et al.*, 2014; Rustiani *et al.*, 2014; Wijayanti *et al.*, 2014) yang menunjukkan bahwa prevalensi penyakit hipertensi lebih banyak terjadi pada perempuan. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa kondisi seperti *post-menopause*, penggunaan kontrasepsi oral, maupun peningkatan aktivitas *renin-angiotensin system* (RAS) pada perempuan (Gudmundsdottir *et al.*, 2012; Hage *et al.*, 2013).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	N	%
<b>Jenis kelamin (N= 58)</b>		
Laki-laki	21	36,21
Perempuan	37	63,79
<b>Kelompok usia (N= 58)</b>		
18-44 tahun	4	6,9
45-54 tahun	10	17,24
55-64 tahun	28	48,28
65-74 tahun	12	20,69
≥75 tahun	4	6,9
<b>Stage penyakit hipertensi (N= 58)</b>		
Stage 1	15	25,86
Stage 2	26	44,83
Krisis	17	29,31
<b>Penyakit penyerta (N= 58)</b>		
Tanpa penyerta	13	22,41
Diabetes mellitus	11	18,97
Vertigo	8	13,79
Stroke iskemik	6	10,34
Dispepsia	4	6,90
Epitaksis	3	5,17
Lain-lain*	15	25,86

Keterangan: n, jumlah pasien

\*penyakit penyerta meliputi: anemia, gastritis, gastroenteritis akut, *ST elevation miocard infarction*, *transient ischemic attack* (masing-masing 3,45%); *congestive heart failure*, *chronic kidney disease*, infeksi saluran kemih, *non-ST elevation miocard infarction*, *systemic lupus erythematosus* (masing-masing 1,72%).

Jumlah penderita hipertensi meningkat pada kelompok usia di atas 45 tahun dan jumlah kasus terbanyak adalah pada kelompok usia 55-64 tahun yaitu sebanyak 28 pasien atau 48,28% (Tabel 1). Hal ini sesuai dengan data profil kesehatan Indonesia tahun 2018 yang menunjukkan prevalensi penyakit hipertensi lebih banyak terjadi pada usia 45 tahun ke atas (Kemenkes RI, 2019). Tekanan darah akan semakin tinggi seiring bertambahnya usia, disebabkan oleh terjadinya perubahan struktur dinding pembuluh darah yang menyebabkan elastisitasnya menurun yang mengakibatkan tekanan darah meningkat (Rahajeng dan Tuminah, 2009; Setianto *et al.*, 2021). Selain itu rendahnya tingkat pendidikan pada penduduk lanjut usia juga merupakan salah satu faktor pemicu tingginya prevalensi, dibuktikan dengan hasil riset kesehatan dasar provinsi NTB tahun 2018 dimana prevalensi tertinggi (50,42%) terjadi pada penduduk yang tidak atau belum pernah sekolah.

Diagnosa hipertensi terbanyak adalah hipertensi *stage II* yaitu sebanyak 26 pasien (Tabel 1). Hal ini akan mempengaruhi pola penggunaan obat antihipertensi di rumah sakit tersebut. Berdasarkan pedoman hipertensi yang disusun pada JNC 7 direkomendasikan penggunaan terapi tunggal untuk pasien hipertensi *stage 1* dan kombinasi terapi pada pasien hipertensi *stage 2* dan hipertensi krisis. Kombinasi terapi artinya penggunaan lebih dari satu jenis obat. Pada pasien dengan diagnosis hipertensi *stage II* direkomendasikan penggunaan kombinasi antihipertensi agar target tekanan darah dapat tercapai secara optimal (Soenarta *et al.*, 2015; Whelton *et al.*, 2017). Adapun obat-obat yang digunakan dalam kombinasi terapi sudah ditentukan di pedoman JNC 7.

Sebagian besar pasien hipertensi memiliki penyakit penyerta lain (45 pasien). Pasien hipertensi dengan *diabetes mellitus* (DM) merupakan yang terbanyak dalam kelompok pasien dengan penyakit penyerta yaitu (11 pasien). Resiko terjadinya hipertensi cenderung lebih tinggi pada penderita DM dan sebaliknya. Mekanisme patofisiologi hipertensi yang berhubungan dengan DM sangatlah kompleks. Mekanisme yang paling umum adalah terjadinya aktivitas *Renin-Angiotensin-Aldosteron System* (RAAS). Aktivitas RAAS akan meningkatkan tekanan darah sehingga menyebabkan hipertensi

serta dapat meningkatkan ekskresi *reactive oxygen species* (ROS) yang akan menimbulkan resistensi insulin yang merupakan penyebab penyakit DM (Sampanis dan Zambounis, 2008; Lastra *et al* 2014).

### **Analisis Cost of Illness**

Analisis *cost of illness* (COI) dilakukan dengan menyajikan data biaya langsung medis tiap kelompok pasien. Biaya medis langsung dalam penelitian ini meliputi biaya antihipertensi, obat lain, ruang perawatan, kunjungan dokter, tindakan, penunjang, dan pelayanan lain. Data dikelompokkan berdasarkan diagnosis utama dan penyakit penyerta. Data analisis COI dapat dilihat pada Tabel 2.

Rata-rata total biaya langsung medis pada kelompok pasien tanpa penyakit penyerta dengan diagnosis hipertensi *stage 1* sebesar Rp 535.660 ± 100.681, hipertensi *stage 2* sebesar Rp 381.940 ± 126.423 dan hipertensi krisis sebesar Rp 456.241 ± 197.959. Biaya medis langsung kelompok hipertensi *stage 1* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya pada pasien tanpa penyakit penyerta meskipun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik. Hal ini dapat disebabkan pasien pada kelompok hipertensi *stage 1* memiliki penyakit penyerta atau penyulit namun tidak tercatat di rekam medis. Hal ini dapat dilihat dari biaya obat lain serta biaya penunjang yang tinggi jika dibandingkan dengan kelompok lainnya.

Rata-rata total biaya langsung medis pada kelompok pasien dengan penyakit penyerta dengan diagnosis hipertensi *stage 1* sebesar Rp 398.750 ± 240.542, hipertensi *stage 2* sebesar Rp 486.227 ± 241.136 dan hipertensi krisis sebesar Rp 425.816 ± 140.898. Biaya medis langsung antara kelompok pasien dengan penyakit penyerta tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Secara umum, biaya obat lain pada kelompok pasien dengan penyakit penyerta lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok pasien tanpa penyakit penyerta. Hal ini disebabkan kelompok pasien tersebut memerlukan obat-obatan lain untuk mengatasi penyakit penyerta selain hipertensi sehingga biaya obat menjadi semakin tinggi.

Rata-rata total biaya langsung medis pada kelompok pasien dengan penyakit penyulit dengan diagnosis hipertensi *stage 1* sebesar Rp 512.810 ±

Tabel 2. Analisis *cost of illness* terapi hipertensi pasien rawat inap RSUD Praya tahun 2016

Diagnosis Hipertensi	Biaya Langsung Medis Pasien per-Hari (Rata-rata ± SD)							
	Antihipertensi	Obat Lain	Ruang Perawatan	Kunjungan Dokter	Tindakan/Perawatan	Penunjang	Pelayanan Lain	Total
<b>Tanpa Penyakit Penyerta</b>								
HT <i>stage 1</i>	11.388 ± 13.265	172.383 ± 73.742	136.667 ± 11.547	33.611 ± 6.255	66.389 ± 2.393	106.056 ± 45.824	9.167 ± 5.204	535.660 ± 100.681
HT <i>stage 2</i>	21.821 ± 23.721	114.343 ± 79.366	126.933 ± 63.511	39.500 ± 10.062	51.675 ± 11.539	10.333 ± 13.367	17.333 ± 18.878	381.940 ± 126.423
HT krisis	45.255 ± 58.074	156.686 ± 111.170	145.600 ± 75.145	37.000 ± 8.178	62.110 ± 45.038	5.390 ± 8.270	4.200 ± 3.768	456.241 ± 197.959
<b>Dengan Penyakit Penyerta</b>								
HT <i>stage 1</i>	10.539 ± 15.937	177.242 ± 164.179	90.000 ± 46.188	32.500 ± 5.000	64.656 ± 29.142	14.229 ± 20.886	9.583 ± 8.780	398.750 ± 240.542
HT <i>stage 2</i>	18.851 ± 15.478	135.381 ± 124.908	139.351 ± 56.331	37.776 ± 10.653	70.104 ± 24.623	65.843 ± 63.618	18.921 ± 16.602	486.227 ± 241.136
HT krisis	14.818 ± 24.037	147.381 ± 136.526	96.000 ± 67.676	38.333 ± 20.548	69.375 ± 23.198	52.700 ± 58.041	7.208 ± 2.683	425.816 ± 140.898
<b>Dengan Penyakit Penyulit</b>								
HT <i>stage 1</i>	19.560 ± 29.732	184.460 ± 111.762	149.750 ± 60.573	41.429 ± 11.249	88.903 ± 20.974	20.792 ± 20.998	7.917 ± 3.181	512.810 ± 152.661
HT <i>stage 2</i>	17.873 ± 13.549	164.504 ± 73.750	82.200 ± 37.315	38.633 ± 17.560	78.573 ± 56.575	44.915 ± 59.177	17.483 ± 25.591	444.183 ± 109.162
HT krisis	14.354 ± 11.578	114.173 ± 92.462	115.714 ± 67.788	28.214 ± 6.244	76.277 ± 9.577	46.167 ± 44.420	15.464 ± 24.682	410.364 ± 80.388

Keterangan: HT, hipertensi; SD, standar deviasi

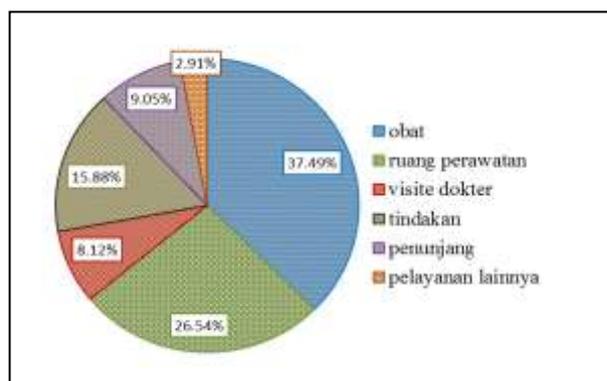
152.661, hipertensi *stage 2* sebesar Rp 444.183 ± 109.162 dan hipertensi krisis sebesar Rp 410.364 ± 80.388. Biaya medis langsung kelompok hipertensi *stage 1* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya pada pasien tanpa penyakit penyerta. Hal ini dapat disebabkan pasien pada kelompok hipertensi *stage 1* memiliki penyakit penyakit yang memerlukan obat-obatan serta tindakan medis yang lebih banyak dibandingkan kelompok lainnya pada pasien dengan penyakit penyakit yang dibuktikan dari biaya obat lain serta biaya tindakan medis yang lebih tinggi dibandingkan kelompok lainnya.

Tingginya standar deviasi dari semua perhitungan rata-rata biaya merupakan salah satu dari keterbatasan penelitian ini. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan lama perawatan pasien. Meskipun perhitungan rata-rata biaya sudah dibagi dengan lama perawatan (dalam satuan hari) untuk menurunkan bias akibat lama perawatan, namun masih ada faktor lain yang tidak dapat dihindari yaitu bertambahnya jenis obat, penggantian jenis obat, bertambahnya tindakan medis, penunjang dan pelayanan lain yang akan semakin bertambah dengan semakin lamanya perawatan pasien, terutama pada pasien dengan hipertensi *stage II* dan hipertensi krisis dengan penyakit penyerta maupun penyakit.

### Proporsi Biaya Medis Langsung

Komponen biaya medis langsung pada penelitian ini meliputi biaya obat, ruang perawatan, kunjungan dokter, tindakan, penunjang, dan pelayanan lain (Gambar 2). Komponen biaya terbesar adalah biaya obat yaitu 37,49% diikuti dengan biaya ruang perawatan (26,54%), biaya tindakan (15,88%), biaya penunjang (9,05%), biaya visite dokter (8,12%) dan biaya pelayanan lainnya (2,91%).

Persentase biaya obat tersebut lebih tinggi daripada proporsi biaya obat di Amerika Serikat yaitu hanya 10% dari total biaya terapi (*Centers for Medicare and Medicaid Services*, 2017) Hal ini dapat disebabkan harga obat di Indonesia yang relatif mahal dibandingkan harga obat di negara lain (Putri *et al.*, 2004). Penyebab lainnya yaitu penggunaan beberapa jenis obat-obatan yang tidak diperlukan oleh pasien sehingga menyebabkan peningkatan biaya obat.



Gambar 2. Proporsi komponen biaya dalam terapi hipertensi awat inap RSUD Praya tahun 2016

### KESIMPULAN

Biaya obat merupakan komponen biaya yang paling berpengaruh dalam biaya langsung medis karena memiliki proporsi biaya terbesar dalam terapi hipertensi. Penggunaan obat yang rasional akan menurunkan biaya terapi pasien hipertensi.

Pada penelitian ini total biaya terapi pasien hipertensi yang diperoleh tidak menunjukkan adanya pola tertentu sehingga diagnosis utama (hipertensi *stage I, II* dan krisis), adanya penyakit penyerta dan penyakit penyakit tidak mempengaruhi biaya terapi secara signifikan.

Batasan dalam penelitian ini meliputi keterbatasan jumlah data pasien yang memenuhi kriteria penelitian serta kelengkapan data yang diambil. Semakin kecil jumlah sampel yang tersedia dalam satu kelompok, semakin kurang terwakili data kelompok tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amira, O. dan N. Okubadejo. 2006. Antihypertensive Pharmacotherapy in a Developing Economy: Pattern, Acquisition Costs and Conformity to International Guidelines in a Tertiary-Care Setting, *Journal of Human Hypertension*, 20(11):894–897.
- Andayani, T.M., 2013, *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*, Yogyakarta, Bursa Ilmu.
- Athanasakis, K., Souliotis, K., Tountas, Y., Yfantopoulos, J., Kyriopoulos, J., dan Hatzakis, A., 2014, A Short-Term Cost-Effectiveness Analysis of Hypertension Treatment in Greece, *Hellenic Journal of Cardiology*, 55:197-203.

- Benjamin, E.J., Blaha, M.J., Chiuve, S.E., Cushman, M., Das, S.R., Deo, R., de Ferranti, S.D., Floyd, J., Fornage, M., Gillespie, C., Isasi, C.R., Jimenez, M.C., Jordan, L.C., Judd, S.E., Lackland, D., Lichtman, J.H., Lisabeth, L., Liu, S., Longenecker, C.T., Mackey, R.H., Matsushita, K., Mozaffarian, D., Mussolino, M.E., Nasir, K., Neumar, R.W., Palaniappan, L., Pandey, D.K., Thiagarajan, R.R., Reeves, M.J., Ritchey, M., Rodriguez, C.J., Roth, G.A., Rosamond, W.D., Sasson, C., Towfighi, A., Tsao, C.W., Turner, M.B., Virani, S.S., Voeks, J.H., Willey, J.Z., Wilkins, J.T., Wu, J.H.Y., Alger, H.M., Wong, S.S., dan Muntner, P., 2017, *Heart Disease and Stroke Statistics 2017 At-a-Glance*. American Heart Association.
- Centers for Medicare and Medicaid Services, 2017, National Health Expenditure Accounts: Methodology Paper 20167, *Center for Medicare and Medicaid Services*, p. 1–43.
- Drummond, M.F., Sculpher, M.J., Torrance, G.W., O'Brien, B.J., Stoddart, G.L., 2005, *Methods for the Economic Evaluation of Healthcare Programmes 3rd Edition*, Oxford University Press, New York.
- Gudmundsdottir, H., Hoiegggen, A., Stenehjem, A., Waldum, B., dan Os, I., 2012, Hypertension in Women: Latest Findings and Clinical Implications., *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, 3(3):137–146.
- Hage F.G., Mansur, S.J., Xing, D., dan Oparil, S., 2013, Hypertension in Women, *Kidney International Supplements*, 3(4):352–356.
- Joint National Committee, 2004, The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure *Journal of the American Medical Association*, 289:2560–2572.
- Kearney, P.M., Whelton, M., Reynolds, K., Whelton, P.K., dan He, J., 2004, Worldwide Prevalence of Hypertension: A Systematic Review, *Journal of Hypertension*, 22(1):11–19.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019, *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019, *Laporan Provinsi Nusa Tenggara Barat Riset Kesehatan Dasar 2018*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Lastra, G., Syed, S., Kurukulasuriya, L.R., Manrique, C., dan Sowers, J.R., 2014, Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension: An Update, *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 43(1):103–122.
- Putri, A.E., Siahaan, S., Tjahjono, L., Budiharto, M., Sundari, S., Angkasawati, T., Helmi, R., Ariningrum, R., Tarigan, I., Indriasih, E., 2005, *The Prices People Have to Pay for Medicines in Indonesia*, National Institute of Health Research and Development Ministry of Health Indonesia in collaboration with WHO Jakarta. p.1–62.
- Rahajeng, E. & Tuminah, S., 2009, Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia, *Majalah Kedokteran Indonesia*, 59(12):580–587.
- Rumah Sakit Umum Daerah Praya, 2016, *Profil Rumah Sakit Umum Daerah Praya, Lombok Tengah tahun 2016*, Rumah Sakit Umum Daerah, Praya: Indonesia.
- Rustiani E, Andrajati R, dan Arsyanti L., 2013, Analisis Penggunaan Obat Antihipertensi di Poliklinik Rawat Jalan Rumah Sakit PMI Bogor: Perbandingan Cost Effectiveness dan Kualitas Hidup Pasien. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2(2):209–215.
- Setianto, R., Dewi, B. A. dan F. Rosita. 2021. Penyuluhan Swamedikasi Obat Herbal Di PKK Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro, 4(1):85–93.
- Simpanis, S., dan Zamboulis, C., 2008, Arterial Hypertension in Diabetes Mellitus: from Theory to Clinical Practice, *Hippokratia*, 12(2): 74–80.
- Soenarta, A.A., Erwinanto, Mumpuni, A.S.S., Barack, R., Lukito, A.A., Hersunarti, N.N., dan Pratikto, R.S., 2015, *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskuler*, Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia.

- Tjandrawinata, R. R. 2016. Peran Farmaekonomi dalam Penentuan Kebijakan yang Berkaitan dengan Obat-Obatan?, *Working Paper of Dexa Medica Group*, (January 2016).
- Whelton, P.K., Carey, R.M., Aronow, W.S., Casey, D.E.Jr., Collins, K.J., Dennison-Himmelfarb, C., DePalma, S.M., Gidding, S., Jamerson, K.A., Jones, D.W., MacLaughlin, E.J., Muntner, P., Ovbigele, B., Smith, S.C.Jr., Spencer, C.C., Stafford, R.S., Taler, S.J., Thomas, R.J., Williams, K.A.Sr., Williamson, J.D., dan Wright, J.T.Jr., 2017, 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, *Hypertension*, p.69-82.
- Wijayanti, N.W., Mukaddas, A., dan Tandah, M.R., 2016, Analisis Efektifitas Biaya Pengobatan Kombinasi Amlodipin Furosemid Dibandingkan dengan Kombinasi Amlodipin Bisoprolol pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di RSUD Undata Palu Periode Agustus-Oktober tahun 2014, *Online Jurnal of Natural Science*, 5(1):101-110.