

**ANALISIS BIAYA MEDIS LANGSUNG PENYAKIT ARITMIA PASIEN
RAWAT INAP DI RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh:

WINDA ANGGRAINI

No BP: 1711013018



FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

PERNYATAAN ORISINILITAS DAN PENYERAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Winda Anggraini

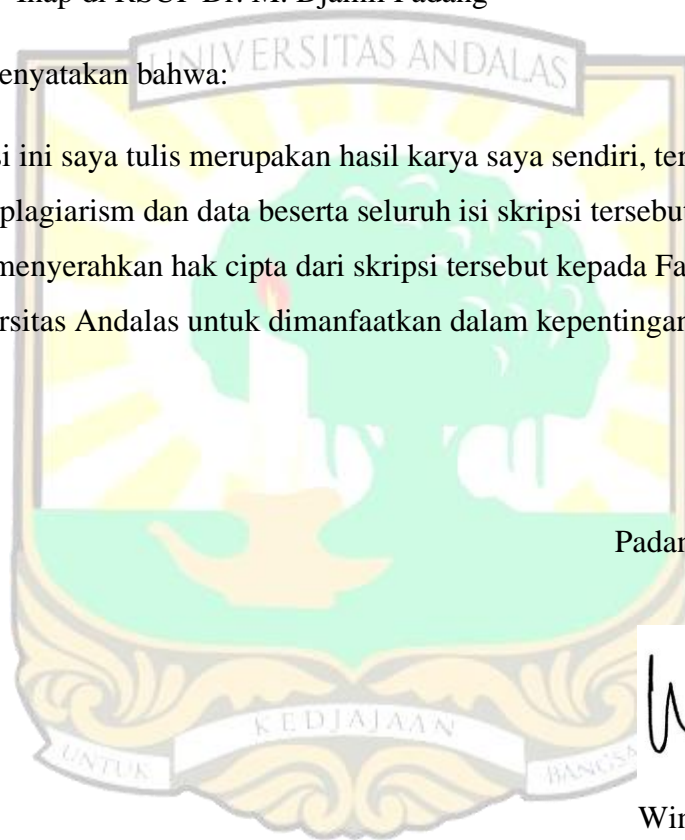
No BP : 1711013018

Judul Skripsi : Analisis Biaya Medis Langsung Penyakit Aritmia Pasien Rawat
Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini saya tulis merupakan hasil karya saya sendiri, terhindar dari unsur plagiarism dan data beserta seluruh isi skripsi tersebut benar adanya.
2. Saya menyerahkan hak cipta dari skripsi tersebut kepada Fakultas Farmasi Universitas Andalas untuk dimanfaatkan dalam kepentingan akademis.

Padang, 21 Juli 2021



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Winda Anggraini', is placed over the bottom right portion of the university logo.

Winda Anggraini

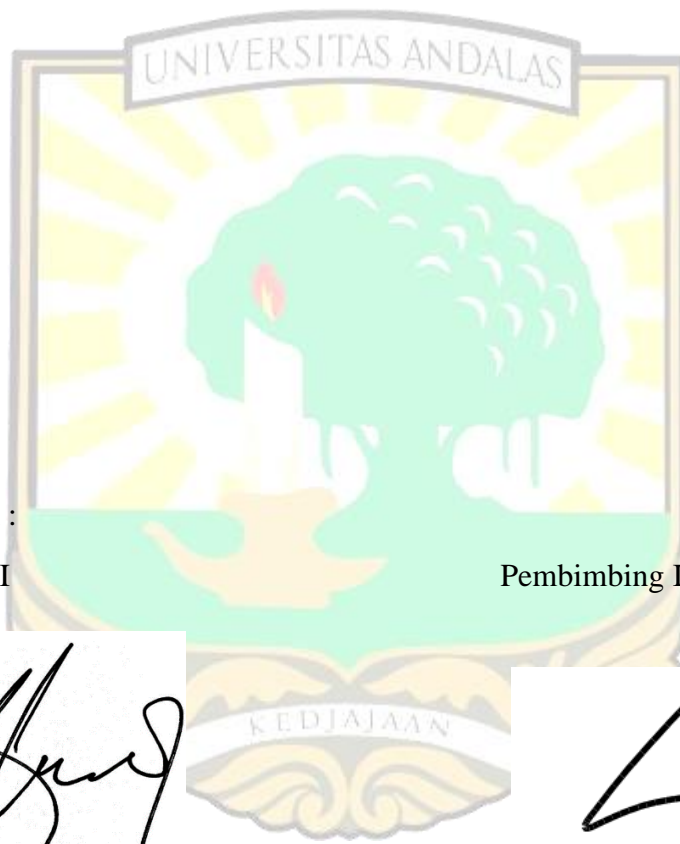
NIM. 1711013018

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh Seminar Hasil Penelitian Program Sarjana (S1) Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Andalas

Nama : Winda Anggraini

No BP : 1711013018

Judul Skripsi : Analisis Biaya Medis Langsung Penyakit Aritmia Pasien Rawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang



Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dedy', written over a white rectangular background.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rahmi', written over a white rectangular background.

apt. Dedy Almasdy, M.Si. Ph.D (clin pharm)

apt. Rahmi Yosmar, M. Farm

NIP. 197102191997021002






NIP. 198510172010122005

Skripsi ini telah dipertahankan pada Seminar Hasil Penelitian

Fakultas Farmasi

Universitas Andalas

Pada tanggal: 21 Juli 2021

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	apt. Dwisari Dillasamola, M.Farm	Ketua	
2	Prof. Dr. apt. Almahdy A., M.S.	Pembahas	
3	apt. Yelly Oktavia Sari, M. Pharm, Ph.D	Pembahas	
4	apt. Dedy Almasdy, M. Si, Ph.D (clin pharm)	Pembimbing I	
5	apt. Rahmi Yosmar S.Farm M.Farm	Pembimbing II	

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan berkah, rahmat dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Biaya Terapi Penyakit Aritmia Pasien Rawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang”. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana jenjang strata satu (S1) di Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua (Wendrizal dan Delfi), dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, dan dorongan moril serta materil yang tidak ternilai dalam penyelesaian dan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. apt.(Clin Pharm) Dedy Almasdy, M.Si dan Ibu apt. Rahmi Yosmar, S.Farm, M.Farm selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, koreksi, serta saran selama proses pengerjaan dan penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. apt. Almaahdy A., M.S, Ibu apt. Yelly Oktavia Sari, M.Pharm, Ph.D, dan Ibu apt. Dwisari Dillasamola, M,Farm selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat bagi peneliti.
4. Ibu Dr. apt. Rahmi Nofita, M,Si selaku penasehat akademik pembimbing yang telah memberikan dukungan, nasehat, serta arahan selama masa perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
5. Direktur RSUP Dr. M. Djamil Padang yang telah memberikan izin untuk penulis dapat melakukan penelitian.
6. Favorite Person (Bripda Rafli Rahman) yang selalu mendengarkan keluh kesah saya selama menjalankan tugas akhir, dan selalu menjadi support system terbaik saya.
7. Keluarga besar yang selalu memberi semangat dan do'a untuk kelancaran tugas akhir saya.

8. Sahabat-sahabat tercinta (Dinda, Bibil, Amel, Amaliza, Maya, Tania, Yaasinta, Poppy, Aquilla) yang selalu memberikan semangat saat penulis merasa jenuh dan membantu memberikan solusi saat penulis menghadapi masalah.
9. Keluarga besar farmasi angkatan 2017 (PHOSPHATE) dan teman-teman satu bimbingan (Nadia, Mona, Aulia) yang telah memberikan waktu dan saran-saran terbaik dalam proses pelaksanaan penelitian.
10. Semua pihak yang sangat disayangkan tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas semua doa, dukungan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penelitian ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan masyarakat.

Padang, 21 Juli 2021

Penulis

Winda Anggraini

NIM. 1711013018

Analisis Biaya Terapi Penyakit Aritmia Pasien Rawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang

ABSTRAK

Aritmia merupakan kelainan jantung serta adanya gangguan pada frekuensi jantung atau ketidakteraturan denyut jantung. Di Indonesia prevalensi penyakit jantung pada populasi dengan usia 15 tahun ke atas yaitu 5,9% diantaranya mengalami gejala aritmia. Gangguan irama jantung meningkat seiring bertambahnya usia. Penyakit aritmia merupakan pengobatan dengan biaya yang tinggi. Penerapan farmakoekonomi dapat digunakan untuk menganalisis suatu pengobatan dengan biaya yang tinggi. Pemerintah Indonesia membuat program JKN (Jaminan kesehatan Nasional) yang di selenggarakan oleh BPJS kesehatan mengacu kepada sistem INA-CBG's (Indonesia Case Based Groups) dalam penetapan tarif pelayanan di rumah sakit. Melalui sistem INA-CBGs maka analisis biaya dibutuhkan dalam perencanaan pengobatan agar rumah sakit dapat melakukan efisiensi biaya pengobatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran demografi dan klinis, untuk mengetahui hubungan antara karakteristik demografi dengan klinis, untuk mengetahui gambaran biaya medis langsung pasien rawat inap dan perbandingan total biaya medis langsung dengan pembayaran oleh BPJS di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan data retrospektif pada pasien aritmia rawat inap selama tahun 2019-2020 yang memenuhi kriteria inklusi. Dari 31 pasien mayoritas perempuan, berusia <60 tahun, tingkat Pendidikan SMA hingga D3/S1, pekerjaan tidak terikat, mayoritas dirawat pada kelas 1, lama rawat <7 hari, penyakit komplikasi <3, dan menerima 1 jenis obat. Didapatkan data mengenai pembayaran oleh BPJS dan total biaya medis langsung secara keseluruhan sebanyak Rp 1.953.778.178,- yang meliputi biaya obat aritmia, biaya obat non aritmia, biaya penunjang, dan biaya rawat inap. Total biaya medis langsung pasien lebih tinggi bila dibandingkan dengan pembayaran oleh BPJS.

Kata kunci: aritmia, farmakoekonomi, BPJS, INA-CBG's

Analisis Biaya Terapi Penyakit Aritmia Pasien Rawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang

ABSTRACT

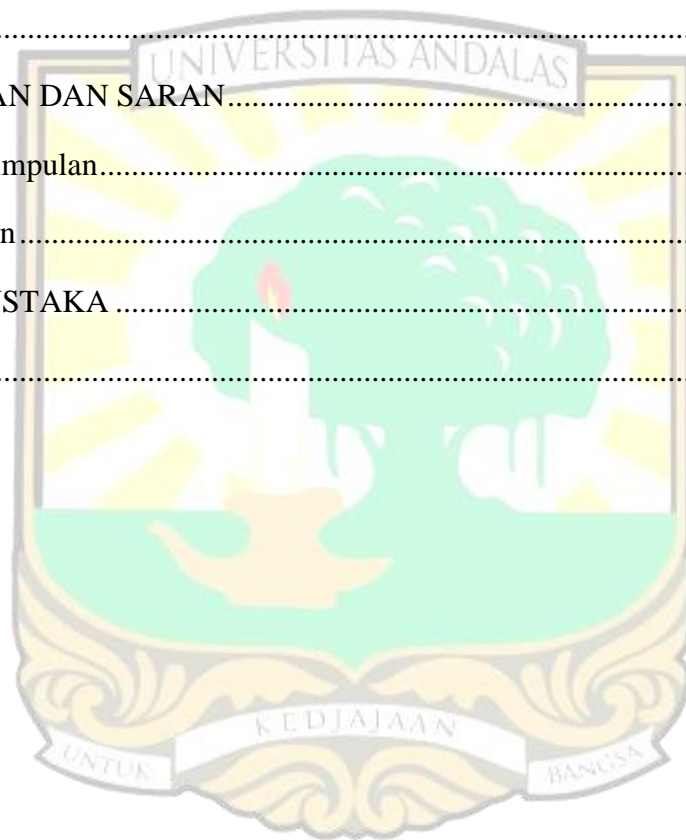
Arrhythmia is a heart disorder, a disturbance in the heart rate or irregular heartbeat. In Indonesia, the prevalence of heart disease in the population of age 15 years old and over is 5.9% of whom experience symptoms of arrhythmia. Heart rhythm disturbances increases by age. Arrhythmia is a high-cost treatment. The Pharmacoeconomics can be used to analyse a treatment with high costs. Indonesian government have created the JKN (Jaminan Kesehatan Nasional) program which is organized by BPJS Kesehatan referring to the Indonesian Case Based Groups system in determining service rates in hospitals. Through the INA-CBGs system, a cost analysis is needed in treatment planning so that hospitals can make treatment cost efficiency. The purpose of this study is to determine the demographic and clinical picture, the relationship between demographic and clinical characteristics, to describe the direct medical costs of inpatients and to compare the total direct medical costs with payments by BPJS at Dr. RSUP. M. Djamil Padang. This study is a non-experimental study with retrospective data on inpatient arrhythmia patients during 2019-2020 who met the inclusion criteria. With the majority of 31 patients are women of age <60 years and the high school education level up to D3/S1, unrelated occupations, the majority were treated in grade 1, length of stay is <7 days, complication disease is <3, and received 1 type of drug. Data obtained regarding payments by BPJS and the total direct medical costs as a whole amounted to Rp. 1,953,778,178, - which included the cost of arrhythmic drugs, non-arrhythmic drug costs, support costs, and hospitalization costs. The total direct medical costs of patients are higher when compared to payments by BPJS.

Keywords: arrhythmias, pharmacoeconomics, BPJS, INA-CBGs

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS DAN PENYERAHAN HAK CIPTA.....	i
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Farmakoekonomi.....	5
2.2 Aritmia.....	18
2.3 Penelitian Terdahulu.....	34
BAB III.....	37
PELAKSANAAN PENELITIAN.....	37
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.2 Metode Penelitian.....	37
3.3 Prespektif Penelitian.....	37

3.4	Prosedur penelitian	37
BAB IV.....		41
HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Distribusi pasien berdasarkan karakteristik demografi	41
4.2	Distribusi pasien berdasarkan karakteristik klinis.....	44
4.3	Analisis Bivariat antara Karakteristik Demografi vs Klinis.....	45
4.4	Analisis biaya pengobatan penyakit aritmia.....	46
BAB V.....		51
KESIMPULAN DAN SARAN.....		51
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN.....		60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Surat Izin Penelitian.....	83
Gambar 2. Keterangan Lolos Kaji Etik	84



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Karakteristik demografi pasien penyakit aritmia.....	42
Tabel 2.	Karakteristik klinis pasien penyakit aritmia.....	44
Tabel 3.	Hasil Analisis Statistik Uji Chi Square.....	46
Tabel 4.	Biaya Medis Langsung Prosedur dan pengobatan.....	47
Tabel 5.	Lembaran Pengumpulan Data.....	62
Tabel 6.	Rekapitulasi rincian biaya medis langsung dan pembiayaan oleh BPJS berdasarkan diagnosa dan kelas terapi selama rawat inap.....	63
Tabel 7.	Pola Penggunaan Obat.....	65
Tabel 8.	Data Outcome Klinis Pasien.....	66
Tabel 9.	Hasil Analisis Bivariat Jenis Kelamin terhadap Kelas Perawatan.....	67
Tabel 10.	Hasil Analisis Bivariat Jenis Kelamin terhadap Lama rawatan.....	68
Tabel 11.	Hasil Analisis Bivariat Jenis Kelamin terhadap Penyakit Komplikasi.....	69
Tabel 12.	Hasil Analisis Bivariat Jenis Kelamin terhadap Pola Obat.....	70
Tabel 13.	Hasil Analisis Bivariat Usia terhadap Kelas Perawatan.....	71
Tabel 14.	Hasil Analisis Bivariat Usia Kelamin terhadap Lama rawatan.....	72
Tabel 15.	Hasil Analisis Bivariat Usia terhadap Penyakit Komplikasi.....	73
Tabel 16.	Hasil Analisis Bivariat Usia terhadap Pola Obat.....	74
Tabel 17.	Hasil Analisis Bivariat Pendidikan Terakhir terhadap Kelas Perawatan.....	75
Tabel 18.	Hasil Analisis Bivariat Jenis Pendidikan Terakhir Lama rawatan....	76
Tabel 19.	Hasil Analisis Bivariat Pendidikan Terakhir terhadap Penyakit Komplikasi.....	77
Tabel 20.	Hasil Analisis Bivariat Pendidikan Terakhir terhadap Pola Obat.....	78

Tabel 21.	Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Kelas Perawatan.....	79
Tabel 22.	Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Lama rawatan.....	80
Tabel 23.	Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Penyakit Komplikasi....	81
Tabel 24.	Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Pola Obat.....	82



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Kegiatan.....	60
Lampiran 2. Lembaran Pengumpulan Data.....	62
Lampiran 3. Hasil Penelitian.....	63
Lampiran 4. Hasil Analisis Statistik.....	67
Lampiran 5. Data Penunjang.....	83



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aritmia merupakan kelainan jantung serta adanya gangguan pada frekuensi jantung atau ketidakteraturan denyut jantung (1). Secara umum aritmia di diagnosis menggunakan rekam jantung atau elektrokardiogram (EKG)(2). Penyebab terjadinya aritmia ini adalah kurangnya pasokan darah yang masuk ke otot jantung, dan menimbulkan denyut nadi yang terlalu lambat dan juga terlalu cepat atau tidak teratur (3). Aritmia terbagi dua yaitu bradikardia (dimana denyut jantungnya kurang dari 60 detak/menit) dan takikardia (dimana denyut jantung lebih dari 100 detak/menit) (4).

Dari data Framingham (2002) mengatakan bahwa gangguan irama jantung meningkat seiring bertambahnya usia. Makin bertambahnya usia, persentase kejadian aritmia meningkat yaitu 70% pada usia 65-85 tahun dan 84% pada usia diatas 85 tahun. Pada studi epidemiologik, dilaporkan bahwa pria memiliki resiko terjadinya gangguan pada irama jantung 2-4 kali lipat dibandingkan dengan wanita. Terdapat perbedaan struktur arteri koroner dan menyebabkan 80% gangguan irama jantung dapat berakhir dengan kematian mendadak (3).

Penyakit jantung menempati peringkat pertama dengan resiko kematian yang tinggi di Indonesia dengan prevalensi pasien usia di atas 15 tahun adalah 9,2%. Tingginya mortalitas, morbiditas dan biaya pada pasien jantung di rumah sakit rawat inap setiap tahun tidak kurang dari 8% (5). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mihadja pada tahun 2007 di Indonesia prevalensi penyakit jantung pada populasi dengan usia 15 tahun ke atas yaitu 5,9% diantaranya mengalami gejala aritmia. Dengan adanya gejala aritmia dapat menyebabkan beberapa kondisi berakibat fatal, seperti: stroke (yang pertama kali terjadi pada aritmia jenis fibrilasi atrium), *cardiac arrest*, dan kegagalan organ-organ lain (seperti otak, ginjal, paru, hati). Aritmia dapat timbul karena beberapa penyebab, seperti: diabetes, adanya kelainan jantung bawaan, hipertensi, dan mengonsumsi obat-obatan tertentu. Seiring dengan bertambahnya usia maka prevalensi juga ikut meningkat, skitar 1-

2% penduduk dunia yang menderita fibrilasi atrium dengan usia rata-rata 40-50 tahun dan sekitar 5-15% penderita lainnya berusia diatas 80 tahun (6).

Dampak ekonomi dari penyakit aritmia yaitu dengan adanya analisa dari Amerika Serikat melaporkan bahwa aritmia sebagai diagnosis utama pasien pulang dari rumah sakit sekitar 350.000 kasus rawat inap(7). Pada tahun 2015, biaya pengobatan tahunan pada penyakit aritmia di AS adalah sekitar \$6,0 milyar dolar AS. Rata-rata biaya per pasien per tahun adalah \$8.750 dolar AS(8). Penelitian menurut Euro Heart Survey, biaya tahunan untuk setiap pasien aritmia diperkirakan adalah sekitar 3000 Euro. Menimbang semua perkembangan epidemiologi ini, maka biaya di atas akan terus meningkat secara bermakna dalam beberapa dekade berikutnya. Peningkatan semua biaya di atas adalah akibat semakin lamanya rawat inap di rumah sakit dan meningkatnya jumlah terapi-terapi intervensi yang dilakukan (7).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Imani *et al*, dengan judul “*Analysis of Cardiovascular Diseases Costs and Their Effective Factors in Tabriz Hospitalized Patients, 2015*” dikatakan bahwa hasil analisis deskriptif menunjukkan sebagian besar terjadi pada perempuan yang mayoritas terbanyak berusia >50 tahun, sudah menikah, ibu rumah tangga, dan buta huruf. Perhitungan biaya yang timbul di bawah setiap kategori dan total biaya menunjukkan fakta bahwa biaya pengobatan langsung yaitu sebesar 10.909.100 Riyal yang memberikan tekanan finansial tertinggi pasien dan biaya tidak langsung sebesar 1.066.200 Riyal yang membebaskan tekanan keuangan terendah. Penyakit kardiovaskular pada pasien yang diteliti memiliki biaya rata-rata lebih dari 1.300.000 Riyal per pasien di tahun sebelumnya (9).

Sejauh ini belum ditemukan penelitian mengenai analisis biaya terapi aritmia di Indonesia terutama di RSUP Dr. M. Djamil Padang, penelitian tentang analisis biaya terapi aritmia ini baru ditemukan di Amerika Serikat. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian mengenai analisis biaya terapi penyakit aritmia ini pada pasien rawat inap di RSUP Dr. M Djamil Padang. Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menganalisis biaya terapi pada pasien rawat inap penyakit aritmia di RSUP Dr. M Djamil Padang sehingga dapat dijadikan acuan

dalam sistem formularium rumah sakit, untuk mengoptimalkan pengobatan yang dilakukan dengan standar biaya yang lebih efektif dan juga bertujuan untuk melihat kebijakan rumah sakit tersebut dalam menangani biaya pengobatan pada pasien aritmia. Biaya yang akan di analisis dalam penelitian ini berupa biaya medis langsung yaitu biaya yang terkait langsung dengan perawatan kesehatan, termasuk biaya obat dan perbekalan kesehatan, biaya konsultasi dokter, biaya jasa perawat, penggunaan fasilitas rumah sakit (kamar rawat inap, peralatan), uji laboratorium, biaya pelayanan informal dan biaya kesehatan lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran demografi dan klinis pasien penyakit aritmia rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang?
2. Bagaimana hubungan antara karakteristik demografi-klinis pada pasien penyakit aritmia rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang?
3. Bagaimana gambaran biaya medis langsung pada pasien penyakit aritmia rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang?
4. Bagaimana kesesuaian biaya medis langsung pasien penyakit aritmia rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang dengan pembayaran oleh BPJS?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui gambaran demografi dan klinis pasien penyakit aritmia rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang
2. Mengetahui hubungan antara karakteristik demografi-klinis pada pasien penyakit aritmia rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang
3. Mengetahui gambaran biaya medis langsung terapi antiaritmia pada pasien rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang
4. Mengetahui kesesuaian biaya medis langsung pasien penyakit aritmia rawat inap di RUSP Dr. M. Djamil Padang dengan pembayaran oleh BPJS

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi Penulis

Sebagai syarat dan dalam penyelesaian tugas akhir program studi farmasi Universitas Andalas.

b. Bagi Rumah Sakit

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi acuan tenaga rumah sakit dalam melakukan pelayanan biaya pasien aritmia di rawat inap

c. Bagi Pengembang Ilmu Pengetahuan

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah informasi mengenai biaya terapi aritmia pada pasien aritmia di rawat inap untuk penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Farmakoekonomi

2.1.1 Definisi Farmakoekonomi

Farmakoekonomi adalah cabang dari ilmu ekonomi yang menggunakan analisis biaya, efektivitas biaya, minimalisasi biaya, biaya penyakit dan biaya-utilitas untuk membandingkan produk farmasi dan strategi pengobatan. Farmakoekonomi memiliki peran penting dalam menginformasikan pengembangan klinis dan keputusan akses pasar obat-obatan inovatif baru. Terutama yang bekerja pada kesehatan ekonomi khususnya berfokus pada biaya dan manfaat terapi obat (10).

Farmakoekonomi merupakan disiplin ilmu yang mengevaluasi aspek klinis, ekonomi, dan humanistik produk, layanan, dan program farmasi, sebagai serta intervensi perawatan kesehatan lainnya, serta informasi berharga untuk hasil dan alokasi yang optimal pada sumber daya kesehatan. Oleh sebab itu, bukti farmakoekonomi formal berpotensi dapat menginformasikan cakupan dan keputusan penggantian berbagai intervensi kesehatan dan teknologi, pengembangan formularium dan pedoman praktik klinis (11).

Tujuan utama farmakoekonomi adalah mempertimbangkan biaya alternatif obat dan regimen obat terhadap hasil yang dicapai, gunanya untuk memandu keputusan dan kebijakan tentang obat mana yang seharusnya digunakan secara umum, obat mana yang harus dibayar oleh pemerintah atau pembayar pihak ketiga lainnya (12).

Pentingnya Informasi farmakoekonomi untuk pembuatan keputusan perawatan kesehatan akan bergantung pada sudut pandang dilakukannya analisis. Farmakoekonomi diperlukan dalam farmasi industri, pemerintah, dan disektor swasta untuk membandingkan berbagai konsekuensi biaya. Dua komponen dasar

dari studi farmakoekonomi, diantaranya yaitu ukuran biaya dan ukuran hasil yang digabung dan menjadi perbandingan atau ukuran kuantitatif (12).

Salah satu pertimbangan penting dalam pemilihan suatu obat adalah keberhasilan. Untuk mencapai hasil sesuai dengan yang kita inginkan, maka dalam mengambil kebijakan harus memberikan jawaban yang memuaskan pada empat pertanyaan berikut(13) :

1. Apakah obat yang akan digunakan itu rasional?
2. Siapa yang akan mendapatkan manfaat dari penggunaan obat itu?
3. Berapa biaya yang dikeluarkan dalam penggunaan obat tersebut?
4. Bagaimana efektivitasnya apabila dibandingkan dengan obat yang telah digunakan?

Tinjauan farmakoekonomi mempertimbangkan antara faktor klinis (efektivitas) serta faktor ekonomi (biaya) dan membantu dalam menjawab keempat pertanyaan tersebut secara bijak. Oleh karena itu, dalam pemilihan obat yang memiliki manfaat tinggi serta obat yang rasional, maka ilmu farmakoekonomi dapat digunakan (13).

2.1.2 Metode Analisis Farmakoekonomi

Terdapat empat metode khusus dalam analisis farmakoekonomi, keempat metode tersebut tidak hanya mempertimbangkan efektivitas, keamanan, serta kualitas obat yang akan di bandingkan. Tetapi keempat metode tersebut juga akan mempertimbangkan aspek ekonominya. Prinsip dasar dari farmakoekonomi merupakan aspek dasar atau unit moneter (nilai mata uang). Metode analisis farmakoekonomi tersebut antara lain, adalah Cost Minimization Analysis (CMA) atau Analisis Minimalisasi Biaya (AMiB), Cost Benefit Analysis (CBA) atau Analisis Manfaat Biaya (AMB), Cost Effectiveness Analysis (CEA) atau Analisis Efektifitas Biaya (AEB), Cost Utility Analysis (CUA) atau Analisis Utilitas Biaya (AUB) (13)

1. Analisis Minimalisasi Biaya (AMiB)

Analisis Minimalisasi Biaya (AMiB) atau *Cost Minimization Analysis* (CMA) merupakan suatu analisis farmakoekonomi yang membandingkan dua atau lebih pilihan terapi untuk menentukan biaya terapi yang paling ekonomis atau minimal bagi pasien dengan total biaya yang harus dikeluarkan oleh pasien. Rumus yang digunakan untuk menentukan minimal biaya per pasien yaitu(14) :

$$CMA \text{ Per Pasien} = \frac{\text{Total biaya Medik}}{\text{Jumlah Pasien}}$$

Metode analisis ini merupakan metode untuk mendapatkan biaya terendah, tetapi manfaat yang diperoleh sama. Metode ini adalah metode paling sederhana untuk membandingkan antara program atau alternatif terapi, dimana hasil terapi pada alternatif yang dibandingkan itu sudah sesuai ketetapan. Apabila hasilnya tidak sesuai, maka alternatif tersebut dapat dibandingkan dengan metode yang lebih luas lainnya, misalnya metode analisis efektifitas biaya (14).

2. Analisis Efektifitas Biaya (AEB)

Analisis Efektifitas Biaya (AEB) atau *Cost-effectiveness analysis* (CEA) adalah suatu langkah dalam menilai perbandingan antara sumber daya dan manfaat kesehatan untuk membuat kebijakan dengan memilih alternatif yang sudah ada. Analisis efektifitas biaya ini digunakan untuk membandingkan kemanjuran dan keamanan yang berlainan dengan program atau alternatif intervensi. Biaya diukur dalam bentuk rupiah sedangkan *outcome* nya diukur dengan unit fisik atau non-rupiah. Hasil metode ini berdasarkan rasio, baik dengan ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) atau dengan ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*). Maksud dari ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) yaitu rasio biaya rata-rata, sedangkan ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*) yaitu rasio inkremental efektifitas untuk satu unit efektifitas biaya (RIEB) (15).

Metode analisis efektifitas biaya ini hanya digunakan untuk perbandingan intervensi kesehatan yang mana tujuan antara keduanya itu sama atau apabila intervensi nya itu ditujukan untuk mencapai beberapa tujuan maka muaranya harus sama. Analisis ini juga dapat digunakan untuk menilai *outcome* tunggal, tetapi

metode ini tidak dapat digunakan untuk analisis pengobatan dimana secara klinis berdampak pada morbiditas dan morbiditas atau pencegahan suatu kejadian.

Perhitungan efektivitas biaya berdasarkan ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*), maksudnya apabila semakin kecil nilai ACER maka obat tersebut semakin *cost-effective*. Sedangkan ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*) adalah perbandingan antara perbedaan biaya dan perbedaan nilai *outcome*. Jika dengan perhitungan inkremental menghasilkan nilai negatif, maka terapinya akan lebih efektif dan murah dibandingkan alternatifnya. Apabila suatu alternatif terapi lebih efektif dan lebih mahal dibandingkan lainnya, maka ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*) digunakan untuk menjelaskan besarnya biaya tambahan untuk satu unit perbaikan kesehatan (13).

Average Cost Effectiveness Ratio (ACER) merupakan suatu teknik farmakoekonomi yang diperlukan oleh para ahli ekonomi yang sangat berguna dalam ilmu kesehatan untuk menentukan suatu terapi yang paling efektif baik dari segi biaya maupun keefektifannya. Dengan adanya hasil perhitungan menjadi lebih mudah untuk memilih beberapa intervensi kesehatan masyarakat. Agar hasil penelitiannya lebih jelas maka digunakanlah *Incremental Cost Effectiveness ratio* (ICER) untuk menghitungnya. Dengan adanya ICER maka dapat menentukan peningkatan efektivitas dan biaya tambahan antara beberapa terapi. Apabila nilai tambahannya rendah artinya obat dapat dipilih, begitu pula sebaliknya apabila biaya tambahan sangat tinggi maka obat tersebut tidak baik untuk dipilih (16).

Metode analisis efektivitas biaya memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan dengan metode analisis lainnya. Hasil pengobatan pada metode ini tidak disajikan dalam nilai moneter (mata uang). Sedangkan kekurangan dari metode ini dimana program kesehatan dan hasil pengobatan yang akan dibandingkan harus sama atau berkaitan. Selain itu untuk pengukuran pada metode analisis biaya ini juga harus sama (17).

3. Analisis Utilitas Biaya (UAB)

Analisis Utilitas Biaya (UAB) atau *Cost Utility Analysis* (CUA) merupakan suatu metode yang mempunyai hubungan dengan metode lainnya dalam mengambil

kebijakan yang tepat serta dapat menentukan keputusan biaya, biaya dalam skala yang kecil maupun biaya dalam skala yang besar. Metode analisis ini dapat membandingkan antara biaya pada program kesehatan yang diterima dan dihubungkan dengan meningkatnya kesehatan yang disebabkan oleh perawatan kesehatan. hasil dari intervensi.

Dalam metode ini biaya diukur dalam rupiah, sedangkan *outcome* terapinya diukur dengan *Quality Adjusted Life Year (QALY)*. *Quality Adjusted Life Year (QALY)* merupakan parameter ukuran kesehatan dalam CUA oleh pasien setelah mendapatkan suatu terapi dengan menggabungkan antara data morbiditas dan mortalitas (18).

4. Analisis Manfaat Biaya (AMB)

Analisis Manfaat Biaya (AMB) atau *Cost Benefit analysis (CBA)* merupakan metode farmakoekonomi yang dapat digunakan untuk mengukur, mengidentifikasi serta membandingkan antara biaya moneter (mata uang) dan manfaat dari suatu intervensi. Biaya yang dimaksud tersebut dapat berupa biaya resep, biaya pengobatan, biaya administrasi, serta biaya dari efek samping obatnya. Biaya dan manfaat tersebut dapat diukur berdasarkan bentuk nilai mata uang yang digunakan sesuai dengan tahun penelitiannya dilakukan. Manfaatnya dapat dinyatakan melalui alternatif serta program, kemudian dibandingkan dengan biaya yang sudah dikeluarkan (19).

Metode ini dilakukan dengan cara membandingkan antara dua atau lebih dari produk farmasi atau jasa farmasi yang tidak memiliki hubungan. Serta memiliki *outcome* berbeda merupakan kelebihan tersendiri dari analisis manfaat biaya dibandingkan dengan metode analisis lainnya. Metode analisis manfaat biaya juga memiliki kekurangan, kekurangannya itu ialah sulit dalam menentukan nilai moneter dari manfaat yang diberikan khususnya manfaat yang dirasakan oleh penerima pengobatan (17). Prinsip-prinsip efektifitas dan efisiensi, optimalisasi, *benefit*, dan *cost* harus menjadi indikator dalam pelaksanaannya untuk menjamin kelangsungan dan mutu pelayanan kesehatan bagi seluruh masyarakat (20).

2.1.3 Prespektif Farmakoekonomi

Prespektif atau juga disebut sudut pandang merupakan suatu hal yang mendasar dalam ilmu farmakoekonomi. Saat mempertimbangkan prespektif farmakoekonomi yang digunakan, yang harus diingat bahwa siapa yang mengeluarkan biaya dan siapa yang menerima manfaatnya(21). Dalam farmakoekonomi ini ada beberapa prespektif, diantaranya yaitu:

1. Prespektif Individu (*individual perspective*)

Salah satu contoh kajian farmakoekonomi dari perspektif individu adalah penghitungan biaya perawatan kesehatan untuk mencapai kualitas hidup tertentu sehingga pasien dapat menilai suatu intervensi kesehatan cukup bernilai atau tidak dibanding kebutuhan lainnya (termasuk hiburan)(13).

2. Prespektif Masyarakat (*societal*)

Pada prespektif masyarakat ini akan melihat semua biaya yang terlibat baik pada biaya langsung, biaya tidak langsung, maupun biaya akibat morbiditas dan mortalitas pasien(22). Contohnya seperti Kajian Farmakoekonomi yang mengambil perspektif masyarakat luas adalah penghitungan biaya intervensi kesehatan, seperti program penurunan konsumsi rokok, untuk memperkirakan potensi peningkatan produktivitas ekonomi (PDB, produk domestik bruto) atau penghematan biaya pelayanan kesehatan secara nasional dari intervensi kesehatan tersebut (13).

3. Prespektif Pembayaran

Prespektif pembayaran (pihak asuransi atau penyelenggaraan JKN) lebih mempertimbangkan biaya produk dan pelayan kesehatan yang akan ditanggung oleh pihak pembayar(21).

4. Prespektif Kelembagaan (*institutional*)

Contoh kajian farmakoekonomi yang terkait kelembagaan antara lain penghitungan efektivitas-biaya pengobatan untuk penyusunan Formularium Rumah Sakit. Contoh lain, di tingkat pusat, penghitungan AEB untuk penyusunan DOEN dan Formularium Nasional(13).

2.1.4 Analisis Sensitivitas

Kajian farmakoekonomi memperhitungkan aspek ketidakpastian (*uncertainty*) dari berbagai data yang digunakan maupun dihasilkan. Ketidakpastian timbul antara lain karena(13):

1. Prediksi yang dihasilkan kurang tajam (*precise*), karena kurangnya ketersediaan data.
2. Pada Umumnya hasil Kajian terhadap parameter berupa nilai diskrit (single point, misalnya rerata), sementara dalam realita parameter tersebut berupa nilai kontinyu yang terdistribusi acak dalam suatu kisaran tertentu.
3. Model analisis yang digunakan, misalnya yang terkait dengan metode penggeneralisasian hasil kajian atau pengkombinasian parameter.

Agar ketidakpastian yang ada dapat diperhitungkan dengan baik, dampak dari unsur ketidakpastian harus diidentifikasi, dinilai, dan diinterpretasi terutama untuk parameter yang paling dominan pada hasil kajian. Untuk menganalisis dampak ketidakpastian, lazim digunakan analisis sensitivitas. Terdapat beragam metode analisis sensitivitas, mulai dari yang sederhana seperti analisis sensitivitas satu arah, analisis sensitivitas dua arah atau lebih, analisis ambang batas (*threshold analysis*) dan analisis skenario, sampai yang kompleks semacam simulasi Monte Carlo dan *analisis bootstrapping*(13).

2.1.5 Biaya

Dalam kajian analisis farmakoekonomi biaya adalah suatu hal yang sangat penting, dimana nantinya akan di jadikan sebagai pertimbangan dalam setiap metode analisis karena adanya keterbatasan sumber daya terutama dana. Biaya dapat diartikan sebagai nilai dari peluang yang telah hilang, dimana akibat dari penggunaan sumber daya disebuah kegiatan. Menurut para ahli farmakoekonomi, biaya kesehatan tidak hanya sekedar biaya pelayanan kesehatan saja dan ada beberapa yang termasuk kedalam biaya tersebut diantaranya yaitu biaya pelayanan lain serta biaya yang diperluka oleh pasien sendiri (13).

Biaya yang berhubungan dengan perawatan kesehatan dibedakan sebagai berikut:

1. Biaya Langsung

Biaya langsung yang dimaksud antara lain yaitu biaya medis dan termasuk juga biaya non-medis. Biaya langsung medis yang dimaksud yaitu biaya yang langsung berkaitan dengan pendeteksian, proses pengobatan, serta pencegahan penyakit. Contohnya yaitu biaya pengobatan, biaya jasa tenaga kesehatan, biaya uji laboratorium, biaya penggunaan fasilitas rumah sakit, biaya konsultasi dokter dan biaya lainnya. Biaya langsung non medis adalah biaya langsung yang berhubungan dengan penerimaan suatu jasa atau produk. Contohnya yaitu biaya ambulans, pelayanan serta biaya transportasi lainnya (17).

2. Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung maksudnya yaitu biaya yang ada disebabkan oleh hilangnya produktivitas dari pasien yang menderita suatu penyakit. Contoh biaya tidak langsung ini antara lain ialah biaya pendamping pasien, biaya hilangnya produktivitas, biaya transportasi keluarga, dan biaya lainnya (17).

3. Biaya nirwujud (*intangible cost*)

Biaya nirwujud merupakan biaya yang sulit diukur dengan unit moneter, tetapi sangat sering terlihat dalam pengukuran kualitas hidup. Contohnya yaitu rasa sakit dan rasa cemas yang diderita oleh pasien dan/atau keluarganya (13).

4. Biaya terhindarkan (*averted cost, avoided cost*)

Biaya terhindarkan merupakan pengeluaran biaya yang dapat dihindarkan, dengan mengambil suatu keputusan (13).

Dalam proses produksi atau pemberian pelayanan kesehatan, biaya dapat dibedakan sebagai berikut(13) :

1. Biaya Rerata dan Biaya Marginal

Biaya rerata merupakan jumlah biaya per unit hasil yang diperoleh, sedangkan biaya marginal merupakan perubahan biaya atas penambahan atau pengurangan unit hasil yang diperoleh. Sebagai contoh yaitu apabila cara pengobatan baru pasien tersebut pulang lebih awal dari cara pengobatan lama yang telah ditetapkan mungkin akan terpikir untuk menghitung biaya rerata rawat inap sebagai penghematan sumberdaya. Namun pada kenyataannya semua biaya

tetap sesuai dengan pengobatan lama yang telah terhitung ke dalam biaya tetap tersebut tidak mengalami perubahan.

2. Biaya Tetap dan Biaya Variable

Biaya tetap merupakan biaya yang jumlahnya tidak berubah dengan perubahan kuantitas atau volume produk atau layanan yang diberikan dalam jangka pendek (biasanya dalam rentang waktu kurang lebih 1 tahun). Sebagai contoh yaitu gaji karyawan dan depresiasi aset. Sementara itu, biaya variabel nya mengalami perubahan seiring dengan perubahan hasil yang didapatkan, seperti komisi penjualan dan biaya penjualan obat.

3. Biaya tambahan (*ancillary cost*)

Biaya tambahan merupakan biaya yang dikeluarkan karena suatu hal tertentu atau adanya penambahan dari prosedur medis, seperti anastesi, jasa laboratorium, dan skrining sinar-X.

4. Biaya total

Biaya total merupakan total biaya yang harus dikeluarkan untuk membuat beberapa pelayanan kesehatan.

Selain biaya diatas, ada beberapa istilah biaya lainnya dimana biaya ini bersifat teknis yang berkaitan dengan perawatan kesehatan. Macam-macam biaya yang juga sering digunakan dalam tela'ah ekonomi kesehatan tersebut antara lain(13) :

1. Biaya perolehan (*acquisition cost*)

Biaya perolehan merupakan biaya yang terdiri dari pembelian obat, alat kesehatan dan/atau intervensi kesehatan, baik untuk individu pasien maupun institusi.

2. Biaya yang diperkenankan (*allowable cost*)

Biaya yang diperkenankan merupakan biaya yang terdiri dari pemberian pelayanan atau teknologi kesehatan yang masih bisa ditanggung oleh penyelenggara jaminan kesehatan atau pemerintah pasien maupun institusi.

3. Biaya pengeluaran sendiri (*out-of-pocket cost*)

Biaya pengeluaran sendiri merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh individu pasien dengan uangnya sendiri. Contohnya yaitu pengumpulan biaya peserta asuransi kesehatan.

4. Biaya peluang (*opportunity cost*)

Biaya peluang merupakan biaya yang ada karena pengambilan suatu pilihan dan mengorbankan pilihan lainnya. Misalnya apabila pasien memilih untuk membeli obat A, pasien tersebut akan terkena biaya peluang karena pasien tersebut tidak dapat menggunakan uangnya untuk keperluan penting lainnya, termasuk pendidikan, hiburan, dan sebagainya.

Jenis-jenis biaya dapat dikembangkan sesuai dengan kasus yang dikaji. Berkaitan dengan hal ini, secara umum hasil dari kajian farmakoekonomi dapat diukur dari tiga perspektif diantaranya adalah masyarakat, individu (contohnya pasien), dan kelembagaan (misalnya: pengambil kebijakan, asuransi kesehatan dan penyedia pelayanan kesehatan) (13).

2.1.4 Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)

Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) merupakan suatu program perlindungan kesehatan agar peserta memperoleh manfaat pemeliharaan kesehatan dan perlindungan dalam memenuhi kebutuhan dasar kesehatannya. Pemerintah berpesan bahwa kepesertaan sistem JKN sangat di wajib bagi seluruh penduduk Indonesia, tujuannya yaitu agar seluruh penduduk bisa memelihara dan memenuhi kebutuhan kesehatannya dengan biaya yang terjangkau (23).

Jaminan kesehatan nasional (JKN) dikembangkan di Indonesia dengan menggunakan mekanisme asuransi kesehatan sosial yang bersifat wajib (mandatory), dimana bagian dari sistem jaminan sosial nasional. Berdasarkan Undang-Undang No.40 Tahun 2004 tentang sistem jaminan sosial nasional bertujuan untuk mencukupi kebutuhan dasar kesehatan masyarakat yang diberikan kepada setiap orang yang sudah membayar iuran atau iurannya telah dibayar oleh pemerintah(24).

Program JKN diselenggarakan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan, BPJS Kesehatan bekerjasama dengan fasilitas kesehatan di

seluruh Indonesia dalam memberikan pelayanannya (25). Sejak 1 Januari 2014 Implementasi program JKN oleh BPJS kesehatan dimulai (26).

Dengan diselenggarakannya program JKN terutama pada fasilitas kesehatan tingkat pertama, hasil yang diharapkan yaitu dapat meningkatkan derajat kesehatan seluruh penduduk Indonesia. Oleh sebab itu, monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap pelaksanaan sistem JKN sangat perlu dilakukan. Menilai tingkat kepuasan pasien peserta JKN merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan. Yang dapat mempengaruhi kelangsungan dan efektivitas sistem JKN yaitu kepuasan pasien terhadap sistem JKN yang telah berjalan (27).

Prinsip-prinsip jaminan kesehatan Nasional mengacu pada Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN) yaitu: prinsip kegotongroyongan, prinsip nirlaba, prinsip portabilitas, prinsip kepesertaan bersifat wajib, prinsip dana amanat, dan prinsip hasil pengelolaan dana jaminan sosial(24).

Berdasarkan PMK No.28 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional mengatakan bahwa ketentuan umum Peserta dan Kepesertaan yaitu Peserta dalam program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) meliputi(28):

- a. Peserta adalah setiap orang, termasuk orang asing yang bekerja paling singkat 6 (enam) bulan di Indonesia, yang telah membayar iuran atau yang iurannya dibayar pemerintah.
- b. Peserta program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) terdiri atas 2 kelompok yaitu: Peserta Penerima Bantuan Iuran (PBI) jaminan kesehatan dan Peserta bukan Penerima Bantuan Iuran (PBI) jaminan kesehatan.
- c. Peserta Penerima Bantuan Iuran (PBI) Jaminan Kesehatan adalah fakir miskin dan orang tidak mampu.
- d. Peserta bukan Penerima Bantuan Iuran (PBI) Jaminan kesehatan adalah Pekerja Penerima Upah dan anggota keluarganya, Pekerja Bukan Penerima Upah dan anggota keluarganya, serta bukan Pekerja dan anggota keluarganya.

Berdasarkan PMK No.28 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional mengatakan bahwa Manfaat Jaminan Kesehatan Nasional terdiri atas 2 jenis, yaitu manfaat medis dan manfaat non medis. Manfaat yang dijamin dalam JKN terdiri dari(28):

a. Pelayanan kesehatan di FKTP merupakan pelayanan kesehatan non-spesialistik yang meliputi:

- 1) Administrasi pelayanan;
- 2) Pelayanan promotif dan preventif;
- 3) Pemeriksaan, pengobatan, dan konsultasi medis;
- 4) Tindakan medis non-spesialistik, baik operatif maupun non-operatif;
- 5) Pelayanan obat dan bahan medis habis pakai;
- 6) Transfusi darah sesuai dengan kebutuhan medis
- 7) Pemeriksaan penunjang diagnostik laboratorium tingkat pertama; dan
- 8) Rawat inap tingkat pertama sesuai dengan indikasi medis.

b. Pelayanan Kesehatan di FKRTL/Rujukan Tingkat Lanjutan yang mencakup:

- a) Administrasi pelayanan;
- b) Pemeriksaan, pengobatan dan konsultasi spesialisik oleh dokter spesialis dan subspecialis;
- c) Tindakan medis spesialisik, baik bedah maupun nonbedah sesuai dengan indikasi medis;
- d) Pelayanan obat dan bahan medis habis pakai;
- e) Pelayanan penunjang diagnostik lanjutan sesuai dengan indikasi medis;

2.1.5 Badan penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan

Sesuai dengan UU No.40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN) maka penyelenggaraan JKN adalah Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS). BPJS Kesehatan ini mulai beroperasi sejak tanggal 1 Januari 2014. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) merupakan suatu badan hukum untuk menyelenggarakan program jaminan sosial yang menjamin seluruh rakyat agar dapat memenuhi kebutuhan dasar hidup yang layak(29).

Diselenggarakan BPJS ini berdasarkan asas kemanusiaan, manfaat, dan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia yang bertujuan untuk mewujudkan pemenuhan kebutuhan dasar hidup yang layak bagi setiap rakyat Indonesia yang sudah menjadi hak dasar manusia(30).

Pelayanan kesehatan yang dijamin BPJS Kesehatan terdiri atas pelayanan kesehatan pada fasilitas kesehatan tingkat pertama, pelayanan kesehatan pada fasilitas tingkat kesehatan tingkat lanjutan, pelayanan gawat darurat, pelayanan obat, alat kesehatan dan bahan medik habis pakai, pelayanan ambulance, pelayanan skring kesehatan, dan pelayanan kesehatan yang ditetapkan oleh Menteri(30).

Menurut Perpres No.12 Tahun 2013 tentang Sistem pembayaran, yaitu(31):

1. Besaran pembayaran yang dilakukan BPJS Kesehatan kepada Fasilitas Kesehatan ditentukan berdasarkan kesepakatan antara BPJS Kesehatan dengan asosiasi fasilitas kesehatan di wilayah Fasilitas Kesehatan tersebut berada serta mengacu pada standar tarif yang ditetapkan oleh Menteri.
2. Asosiasi fasilitas kesehatan sebagaimana dimaksud untuk Fasilitas Kesehatan tingkat pertama dan Fasilitas Kesehatan Lanjutan.

2.1.6 Sistem Indonesia Case Base Groups (INA-CBGs)

Rumah Sakit di negara Indonesia dalam menentukan tarif pada sistem JKN yaitu berdasarkan INA-CBGs (*Case Base Groups*) yang merupakan pengelompokan diagnosa penyakit berdasarkan grup dari tarif itu sendiri, pemberlakuan dan pemberian tarif Rumah Sakit pada pengelompokan tersebut dinamakan dengan diagnosa asuransi. Perbedaan antara diagnosa klinis yang ditegakkan dokter dan diagnosis grouping dari Software INA CBGs yang cenderung upcoding (32).

Menurut Permenkes No 27 Tahun 2014 mengenai petunjuk teknis INA-CBGs, tarif INA-CBGs (*Case Based Groups*) adalah besaran pembayaran klaim oleh BPJS kesehatan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan) terhadap Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat atas paket pelayanan yang sudah didasarkan kepada pengelompokan diagnosis penyakit dan prosedur (33).

Data costing dan data koding rumah sakit merupakan basis dari perhitungan tarif INA-CBG's. Data costing didapatkan dari rumah sakit terpilih (rumah sakit sampel) representasi dari kelas rumah sakit, meliputi seluruh data biaya yang dikeluarkan oleh rumah sakit, jenis rumah sakit maupun kepemilikan rumah sakit (rumah sakit swasta dan pemerintah), tidak termasuk obat yang sumber pembiayaannya dari program pemerintah (HIV, TB dan lainnya) (34).

Sistem INA-CBGs adalah implementasi sistem case-mix, sistem case mix ini mengelompokkan berdasarkan pada kesamaan pada karakteristik klinis dan juga homogenitas sumber daya yang digunakan. Karena biaya rumah sakit berkaitan dengan jumlah dan jenis pelayanan kesehatan yang digunakan untuk merawat setiap pasien maka sistem case-mix melakukan pengukuran pada kompleksitas dan intensitas. Ada 14 variabel yang perlu diperhatikan untuk melihat kelengkapan rekam medis pada sistem ini di antaranya yaitu identitas pasien, tanggal masuk RS, tanggal keluar RS, lama hari rawat (LOS), tanggal lahir, umur (th) ketika masuk RS, umur (hr) ketika masuk RS, umur (hr) ketika keluar RS, jenis kelamin, status keluar RS, berat badan baru lahir (gram), diagnosis utama, diagnosis sekunder, prosedur atau pembedahan utama. Untuk menentukan diagnosis pada sistem ini, maka menggunakan kode yang telah disepakati yakni *International Classification of Disease* (ICD). Untuk kode penyakit menggunakan kode ICD 10 dan untuk tindakan atau operasi menggunakan kode ICD 9CM (35).

Salah satu aplikasi meng-entri data pasien yang bisa digunakan untuk pengelompokan tarif berdasarkan data yang diperoleh dari resume medis yaitu Aplikasi INA-CBGs. Pada Rumah Sakit yang melayani peserta JKN sudah dipasangkan aplikasi INA-CBGs. Rumah sakit harus memiliki kode registrasi rumah sakit itu sendiri yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan agar dapat menggunakan aplikasi INA-CBGs, setelah itu aktivasi software INA-CBGs akan dilakukan pada masing-masing rumah sakit sesuai dengan kelas rumah sakit dan regionalisasi (36).

2.2 Aritmia

2.2.1 Pengertian Aritmia

Penyakit Aritmia merupakan suatu gangguan jantung yang berbahaya dimana jantung berdetak lebih cepat tidak sesuai dengan normalnya, seperti berdetak terlalu cepat atau berdetak terlalu lambat. Pada umumnya penderita aritmia tidak menyadari bahwa mereka mengidap penyakit ini, oleh karena itu pengecekan rutin sangat diperlukan sebelum mendapatkan penanganan yang lebih lanjut (37).

Menurut uji klinis, Aritmia terjadi karena terjadinya gangguan sinyal listrik yang mengatur irama detak jantung. Hal ini sangat berpengaruh pada irama detak jantung dan dipengaruhi oleh sel saraf khusus yang menghantarkan muatan listrik tidak berproses dengan baik. Aritmia juga dapat terjadi apabila salah satu bagian jantung menghasilkan sinyal listrik. Karena sinyal listrik tersebut membuat sinyal listrik yang ada di sel-sel saraf mengalami peningkatan sehingga dapat mempengaruhi irama detak jantung (37).

Berdebar ini terjadi tidak hanya terbatas pada denyut jantung yang cepat saja. Tetapi, pasien juga dapat mengeluh berdebar disaat denyut jantungnya cepat ataupun lambat, terasa lebih kuat, tidak beraturan, ada jeda bahkan ketika terasa nyeri dada. Oleh sebab itu berdebar dapat diartikan sebagai kesadaran akan denyut jantung yang digambarkan dengan sensasi nadi yang tidak nyaman. Berdebar merupakan manifestasi dari berbagai sebab, sehingga tidak secara jelas ditunjukkan bahwa berdebar menunjukkan suatu penyakit tertentu (38).

2.2.2 Klasifikasi Aritmia

Gangguan irama jantung juga merupakan gangguan kecepatan denyut serta konduksi. Aritmia terbagia atas dua klasifikasi yaitu (39) :

a. Takikardia

Takikardia secara konvensional didefinisikan sebagai atrium dan/atau kecepatan ventrikel >100 denyut per menit (bpm). Penyakit takikardi bisa dikatakan sangat penting karena dapat menyebabkan iskemia miokard, hipotensi, curah jantung rendah, hipoperfusi perifer, gejala parah (seperti: nyeri dada, kelemahan,

sinkop, pusing), kardiomiopati, serangan jantung, dan kematian. Gejala ini biasanya dapat terjadi pada saat tekanan intrakarnialnya meningkat, dan efek samping beberapa obat. Tekanan intrakarnial merupakan penyakit dengan peningkatan tekanan otak normal (40).

b. Bradikardia

Gejala Bradikardia adalah gejala yang terjadi saat denyut jantung berdetak dengan lambat, yaitu < 60 denyut per menit (bpm). Pada umumnya gejala terjadi saat syok, demam, *congenitif heart failure* (40). Bradikardia disertai aritmia (tidak normalnya ritme) dapat memicu terjadinya gagal jantung serta aritmia ventrikel yang fatal (41).

Terjadinya bradikardi mengarah pada kondisi hipotensi stimulasi reseptor aferen dari vagal jantung dan dapat mengakibatkan stimulasi kolinergik eferen pada jantung. Bradikardi dapat membuat kebutuhan oksigen miokard berkurang serta turunnya kardiak output sehingga mengakibatkan hipotensi yang dapat memunculkan irama aritmia ventrikel dan harus segera ditangani. Angka kejadian bradikardi yaitu 40% dilihat dari 1-2 jam setelah infark (41).

2.2.3 Epidemiologi Aritmia

Penyakit aritmia yang paling umum terjadi yaitu fibrilasi atrium dan telah menjadi penyakit serius dalam masalah kesehatan masyarakat. Selain itu, data epidemiologi menunjukkan kejadian dan prevalensi fibrilasi atrium meningkat. Penyakit aritmia secara signifikan mempengaruhi kualitas hidup dan menyebabkan risiko tinggi pada pasien rawat inap, dan peningkatan mortalitas (42).

Penyakit aritmia paling umum ini (fibrilasi atrium) telah terjadi peningkatan diseluruh dunia, dengan perkiraan kasus baru pertahunnya sejumlah 2,7 juta (interval kepercayaan sebesar 95% yaitu 2,3 juta sampai 3,3 juta) untuk pria, sedangkan untuk wanita yaitu 2.0 juta (interval kepercayaan 95% yaitu 1,7 juta sampai 2,6 juta). Di Eropa, lebih dari enam juta pasien menderita fibrilasi atrium (aritmia) dan di Amerika Serikat sudah diperkirakan untuk 30 tahun ke depan jumlah pasien fibrilasi atrium (aritmia) akan mencapai 16 juta. Meskipun insiden

fibrilasi atrium (aritmia) lebih tinggi pada pria, prevalensi penyakit di kalangan wanita meningkat di antara orang tua. Faktanya, jumlah wanita adalah lebih tinggi pada populasi yang menua sebagai akibat dari umur mereka, dan jumlah absolut aritmia pada wanita dan pria diperkirakan serupa (42).

Epidemiologi aritmia di Indonesia tidak jauh perbedaannya dengan negara lain. Diklinik penyakit aritmia yang sering dijumpai adalah Fibrilasi atrium (FA). Prevalensinya yaitu 1-2% pada waktu 50 tahun kedepan akan terus meningkat. Framingham Heart Study melibatkan 5209 subjek penelitian sehat lalu hasil yang di dapatkan dalam waktu 20 tahun yaitu angka kejadian 2,1% pada laki-laki dan 1,7% pada perempuan. Pada tahun 2000 akan terjadi peningkatan populasi usia lanjut di Indonesia yaitu 7,74%, maka pada tahun 2050 akan menjadi 28,68%, secara signifikan seiring meningkatnya popuasi maka angka kejadian fibrilasi atium juga akan meningkat (38).

2.2.4 Patofisiologi Aritmia

Ada beberapa faktor yang dapat memperburuk aritmia diantaranya adalah iskemia, asidosis atau alkalosis, abnormalitas elektrolit, hipoksia, keracunan. obat (misalnya digitasi atau obat-obat aritmia lainnya), pengaruh autonomi, regangan serabut jantung berlebihan, dan jaringan yang sakit. Akan tetapi, semua penyakit aritmia itu disebabkan oleh hal-hal berikut(43) :

1. Gangguan pembentukan impuls

Interval antara depolarisasi sel pemacu jantung adalah jumlah durasi potensial aksi dan interval diastolik. Pendeknya durasi apapun akan menyebabkan tingginya kecepatan dari pacu jantung tersebut. Penyebab sering terjadinya percepatan pelepasan pemacu yaitu peningkatan kemiringan depolarisasi fase 4 (potensial pemacu), hal tersebut dapat terjadi dikarenakan oleh obat-obat kronotropik positif, hIpokalemia, regangan serabut, asidosis, rangsangan adrenoseptor beta, dan depolarisasi serta sebagiannya disebabkan oleh trauma aliran listrik (43).

Sel pemacu jantung atau sel yang menunjukkan depolarisasi fase 4 yang lambat meskipun dalam keadaan normal, diantaranya yaitu beberapa dari serabut Purkinje paling cenderung dipercepat oleh mekanisme gangguan pembentukan impuls (43).

2. Gangguan Hantaran Impuls

Hantaran yang mendapat tekanan hebat akan menghasilkan blokade yang sederhana contohnya blokade nodus atrioventrikel atau blokade berkas cabang. Penanganan parasimpatis dikondusksi atrioventrikuler termasuk hal yang penting, karena itu sebagian blokade AV bisa sembuh dengan mengkonsumsi atropin. Kelainan hantaran lain nya yang sering terjadi ialah *re-entry* atau dikenal sebagai melingkar, maksudnya yaitu apabila salah satu impuls masuk kembali maka akan membangkitkan daerah jantung lebih dari satu kali (43).

Namun pada dasarnya, apabila kecepatan hantaran impuls sangat melambat maka terjadilah blokade hantaran antara dua arah daripada satu arah. Apabila rangsangan *re-entry* sangat melemah, akan terjadi kegagalan pada hantaran tersebut, atau hantaran tersebut akan sampai dengan sangat lambat dan akhirnya akan terjadi benturan dengan impuls beraturan yang selanjutnya. Tetapi sebaliknya, apabila hantaran impuls sangat cepat maka akan terjadi hantaran dua arah daripada blokade satu arah. Meskipun adanya blokade satu arah, apabila impuls nya mengelilingi blokade secara cepat, maka sampailah impuls itu ke jaringan yang masih refrakter (43).

2.2.5 Diagnosis Aritmia

1. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan terhadap pasien dapat dilakukan dengan adanya gejala, detak jantung dan tekanan darah merupakan pengukuran utama yang harus dilakukan.

Temuan fisik dapat menunjukkan adanya penyakit jantung struktur yang lebih serius dengan prognosis keseluruhan yang lebih buruk, bahkan tanpa adanya episode aritmia. Misalnya impuls apikal yang bergeser ke lateral, murmur regurgitan atau stenotik, atau bunyi jantung ketiga pada orang dewasa dapat menunjukkan disfungsi atau kerusakan miokard atau katup yang signifikan (44).

2. Elektrokardiogram

Jantung memerlukan impuls listrik untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Elektrokardiogram (EKG) dapat menggambarkan aktivitas listrik jantung, rekaman EKG digambarkan pada kertas dan berbentuk gelombang. Waktu ditunjukkan dengan sumbu horizontal dan tegangan listrik atau amplitude ditunjukkan dengan sumbu vertikal. Cara merekam EKG yaitu dengan menempelkan elektrode ke kulit pasien. Posisi menempelkan elektroda dapat mempengaruhi EKG yang dihasilkan (45).

EKG yang diperoleh selama episode aritmia dapat mendiagnosis dengan sendirinya, EKG yang menunjukkan kontraksi atrium dapat membantu selama melakukan diagnosis (44). Beberapa komponen EKG yang dianalisis dalam diagnosa aritmia dari strip EKG adalah(46) :

- a) Gelombang P
- b) Interval PR
- c) Kompleks QRS
- d) Segmen ST
- e) Gelombang T
- f) Interval QT

Ada beberapa jenis aritmia yang dapat menunjukkan letak gangguan serta penyebabnya. Gangguan tersebut pada dasarnya ialah gangguan impuls listrik yang terhantar dari saraf otak ke titik-titik pacu jantung, hingga jantung tidak berdetak secara normal. Jenis-jenis aritmia tersebut diantaranya yaitu: fibrilasi atrium, takikardia vertikel, kontraksi ventrikel dini, dll (46).

Terdapat diagram tangga yang merupakan turunan dari EKG digunakan untuk menggambarkan depolarisasi dan konduksi secara skematis untuk membantu pemahaman tentang irama. Kebanyakan pasien hanya mengalami episode aritmia sekali-sekali. EKG selama waktu istirahat pada pasien dapat memberikan petunjuk tentang keberadaan substrat untuk aritmia (yaitu: kelainan struktural atau fisiologis tempat aritmia dapat muncul). Hal ini juga berlaku untuk banyak pasien dengan takiaritmia ventrikel. (44).

3. Tes Tambahan

Tes tambahan digunakan untuk mengevaluasi pasien yang mengalami aritmia jantung. Pilihan dokter untuk tes mana yang akan digunakan tergantung pada keadaan klinis. Misalnya, pasien dengan beberapa episode harian memiliki kejadian yang direkam pada monitor elektrokardiografi rawat jalan selama 24 jam. Sedangkan pada pasien dengan keluhan kecemasan yang jarang terjadi atau palpitasi yang disebabkan karena olahraga maka dapat di diagnosis menggunakan tes stres olahraga (44).

4. Studi Elektrofisiologi Invasif

Elektrofisiologi invasif bekerja dengan memasukkan elektroda kateter multipolar ke dalam sistem vena atau arteri, meletakkan elektroda di berbagai situs intrakardiak untuk merekam atau untuk merangsang aktivitas listrik jantung. Penilaian konduksi AV saat istirahat dilakukan dengan memposisikan kateter di sepanjang daun septum katup trikuspid dan mengukur interval atrium (perkiraan waktu konduksi nodus AV biasanya 60-125 milidetik) dan His-ventrikel (HV) interval (ukuran konduksi infranodal biasanya 35-55 milidetik). Studi ini dilakukan secara diagnostik untuk memberikan informasi tentang jenis gangguan ritme klinis dan wawasan tentang mekanisme elektrofisiologisnya (44).

2.2.6 Manifestasi Klinis Aritmia

Gejala aritmia jantung tidak secara spesifik mengancam jiwa, kecuali dibiarkan tidak diobati, aritmia jantung dapat menyebabkan gangguan ritme yang

lebih fatal, misalnya depolarisasi ventrikel prematur dapat menyebabkan fibrilasi ventrikel (mengakibatkan jantung menyerang). Tanda dan gejala aritmia jantung dapat berkisar dari sempurna asimtomatik hingga kehilangan kesadaran atau kematian jantung mendadak. Secara umum, parahnya gejala lebih mungkin terjadi dengan adanya penyakit jantung struktural. Sebagai contoh: takikardia vertikal monomorfik berkelanjutan terutama pada jantung normal, mungkin secara hemodinamik ditoleransi tanpa sinkop (47).

Sebaliknya takikardia vertikal yang tidak bertahan pun dapat ditoleransi dengan buruk dan menyebabkan gejala yaitu pasien dengan disfungsi ventrikel kiri parah. Keluhan seperti pusing, pusing, gemetar, sesak napas, dada tidak nyaman, jantung berdebar-debar, dan bertenaga atau detak ekstra yang menyakitkan biasanya dilaporkan dengan berbagai aritmia. Takikardia seperti itu sering kali disertai dengan ketidaknyamanan dada, diaforesis, leher kepenuhan, dan mual (47).

2.2.7 Pengobatan Aritmia

Secara umum terdapat beberapa pertimbangan dalam pengobatan aritmia. Secara garis besar obat aritmia dapat diklasifikasikan berdasarkan tindakan obat tersebut dalam memblokir saluran natrium, kalium, atau kalsium dan apakah obat tersebut memblokir reseptor. Pada umumnya klasifikasi Vaughan Williams digunakan secara terbatas karena didasarkan pada efek elektrofisiologis yang diberikan dengan konsentrasi obat secara sembarang, secara umum terjadi pada jaringan jantung normal (44). Obat-obat antiaritmia masih banyak digunakan meskipun memiliki banyak kekhasan, dan kadang-kadang memberikan singkatan yang berguna untuk merujuk pada kelompok atau tindakan obat tertentu (48).

Berdasarkan pengobatan yang banyak digunakan secara luas, maka kerja obat antiaritmia di kelompokkan menjadi empat golongan, diantaranya yaitu: (43)

1. Golongan I (Obat yang memblokir kanal natrium)

Golongan obat ini memiliki sifat yaitu menstabilkan aktivitas membrane, tindakan tersebut dapat berkerja sama untuk menghentikan aritmia dengan

membatasi respons terhadap eksitasi sel jantung. Kelas obat ini dibagi lagi menjadi (48) :

A. Subgolongan IA

1) Kuinidin

Kuinidin dianggap sebagai prototipe obat antiaritmia. Kuinidin ini termasuk obat yang baru diidentifikasi, penggunaan kuinidin tampaknya efektif dalam mengurangi risiko kematian jantung mendadak (48).

Meskipun kuinidin sulfat dan kuinidin glukonat yang diberikan secara oral menunjukkan ketersediaan sistemik yang serupa, namun konsentrasi kuinidin plasma mencapai puncaknya sekitar 90 menit setelah dosis sulfat, tetapi pada 3-4 jam setelah preparasi dosis glukonat. Sekitar 80% kuinidin plasma terikat dengan protein, terutama pada alfa₁-asam glikoprotein, yang meningkat pada gagal jantung. Metabolisme dilakukan melalui sistem CYP450 (enzim sitokrom). Sekitar 20% diekskresikan tanpa perubahan dalam urin dan setelah pemberian oral (44).

Dosis oral kuinidin sulfat untuk orang dewasa adalah 300-600 mg empat kali sehari, yang menghasilkan tingkat mapan dalam waktu sekitar 24 jam. Dosis pemuatan 600-1000 mg menghasilkan konsentrasi efektif yang lebih awal. Dosis oral glukonat sekitar 30% lebih tinggi daripada sulfat. Terjadi interaksi penting dengan obat lain (44).

2) Disopiramid

Disopiramid merupakan obat yang paling umum digunakan pada golongan IA ini tetapi jauh lebih sedikit sekarang. Disopiramid memiliki aktivitas antimuskarinik yang signifikan (48). Walaupun pengobatan disopiramid sudah dibuktikan oleh peneliti Amerika Serikat bahwa penggunaannya efektif pada penderita aritmia supraventrikuler, tetap saja pengobatan ini hanya digunakan untuk penderita aritmia ventrikuler (43).

Sekitar 80%-90% disopiramid diserap, dengan rata-rata waktu paruh eliminasi 8-9 jam pada sukarelawan sehat, tetapi hampir 10 jam pada pasien gagal jantung. Insufisiensi ginjal memperpanjang waktu eliminasi. Kadar darah puncak

setelah pemberian oral terlihat dalam 1-2 jam. Sekitar 50% dari dosis oral tidak berubah dalam urin, dengan sekitar 30% sebagai metabolit mono-N-dealkylated. Metabolit memberikan efek lebih sedikit daripada senyawa induk. Eritromisin menghambat metabolisme (44).

Dosis umum disopiramid yaitu 100-200 mg per oral setiap 6 jam, dengan kisaran 400-1200 mg/hari. Persiapan pelepasan terkontrol dapat diberikan sebanyak 200-300 mg setiap 12 jam (44).

3) Prokainamid

Prokainamid merupakan obat yang dapat menghambat kanal natrium, prokainamid juga termasuk kedalam antiaritmia golongan IA.²⁵ Prokainamid dapat bekerja dengan memperpanjang durasi potensial aksi dan menghambat kanal kalsium nonspesifik. Dibandingkan dengan kuinidin, maka prokainamid ini kurang efektif dalam menekan sel pemacu ektopik abnormal, namun pada sel yang terpolarisasi prokainamid ini sangat efektif dalam menghambat kanal natrium (43).

Pemberian obat secara oral menghasilkan konsentrasi plasma puncak dalam waktu sekitar 1 jam. Sekitar 80% prokainamida oral tersedia secara hayati, waktu paruh eliminasi keseluruhan untuk prokainamida adalah 3-5 jam, dengan 50%-60% obat dieliminasi oleh ginjal dan 10%-30% dieliminasi oleh hati dan metabolisme (44).

Prokainamid dapat diberikan melalui rute oral, intravena, atau intramuskular untuk mencapai konsentrasi plasma dalam kisaran 4-10 mg/mL yang menghasilkan efek antiaritmia. Pemberian prokainamid secara oral membutuhkan interval dosis 3-4 jam dengan dosis harian total 2-6 g, dengan keadaan stabil dicapai dalam 1 hari. Dosis sangat diperlukan karena waktu paruh eliminasi singkat pada subjek normal (44).

B. Subgolongan IB

1) Lidokain

Lidokain digunakan terutama untuk aritmia ventrikel, terutama yang komplikasi infark miokard atau terjadi, misalnya, setelah operasi kardioraks.

Kinetiknya membuatnya tidak cocok untuk pemberian oral dan aplikasinya terbatas pada pengobatan aritmia ventrikel akut (48).

2) Fenitoin

Fenitoin awalnya digunakan untuk mengobati gangguan kejang. Nilainya sebagai agen antiaritmia tetap terbatas (48). Fenitoin kurang dari ideal. Penyerapan setelah pemberian oral tidak lengkap dan bervariasi sesuai merek obat. Konsentrasi plasma mencapai puncaknya 8-12 jam setelah dosis oral, 90% obatnya terikat protein. Konsentrasi terapi fenitoin serum (10-20 mg/mL) serupa untuk pengobatan aritmia jantung dan epilepsi. Konsentrasi yang lebih rendah dapat menekan aritmia yang diinduksi digitalis tertentu (44).

Lebih dari 90% dosis dihidroksilasi di hati menjadi senyawa yang mungkin tidak aktif. Waktu paruh eliminasi sekitar 24 jam dan dapat diperlambat jika ada penyakit hati atau jika fenitoin diberikan bersamaan dengan obat-obatan seperti warfarin, isoniazid, dan fenotiazin, yang bersaing dengan fenitoin untuk enzim hati (44).

Secara oral, fenitoin diberikan sebagai dosis awal 1000 mg pada hari pertama, 500 mg pada hari kedua dan ketiga, dan 300-400 mg setiap hari setelahnya. Dosis pemeliharaan umumnya dapat diberikan sekali sehari karena waktu paruh eliminasi yang lama (44).

3) Mexiletin

Mexiletine, kongener anestesi lokal dari lidokain dengan sifat antikonvulsan, digunakan untuk pengobatan oral pasien dengan aritmia ventrikel simptomatik (44).

Mexiletine cepat dan hampir sepenuhnya diserap setelah konsumsi oral dengan konsentrasi plasma puncak dicapai dalam 2-4 jam. Waktu paruh eliminasi sekitar 10 jam pada subjek sehat, tetapi 17 jam pada pasien setelah infark miokard. Penyerapan dengan <10% efek hati lintasan pertama terjadi di usus kecil bagian atas. Sekitar 70% obat terikat pada protein. Biasanya, mexiletine dieliminasi secara metabolik oleh hati, dengan <10% diekskresikan dalam bentuk tidak berubah dalam urin. Dosis harus dikurangi pada pasien dengan sirosis atau gagal ventrikel kiri (44).

Dosis awal yang dianjurkan adalah 200 mg per oral setiap 8 jam bila pengendalian aritmia cepat tidak penting. Dosis dapat ditingkatkan atau diturunkan 50-100 mg setiap 2-3 hari dan ditoleransi lebih baik bila diberikan makanan. Dosis harian total tidak boleh melebihi 1200 mg. Pada beberapa pasien, pemberian setiap 12 jam bisa efektif (44).

C. Golongan IC

1) Flekanid

Flekanid disetujui oleh *Food and Drug Administration* (FDA) AS untuk merawat pasien dengan aritmia ventrikel yang mengancam jiwa serta berbagai aritmia supraventricular (44). Flekanid sangat berguna pada pasien dengan fibrilasi atrium paroksismal, digunakan bersama dengan agen yang memblokir nodus AV untuk melindungi dari konduksi cepat ke ventrikel (48).

Flekanid setidaknya 90% diserap, dengan konsentrasi plasma puncak dalam 3-4 jam. Waktu paruh eliminasi pada pasien dengan aritmia ventrikel adalah 20 jam, 85% obat diekskresikan dalam bentuk tidak berubah atau sebagai metabolit tidak aktif dalam urin. Eliminasi lebih lambat pada pasien dengan penyakit ginjal dan gagal jantung, dan dosis harus dikurangi dalam situasi ini. Pria mungkin memiliki tingkat eliminasi yang lebih cepat, konsentrasi obat yang lebih rendah, dan kemanjuran yang lebih rendah daripada wanita. Konsentrasi plasma terapeutik berkisar dari 0,2-1,0 mg/mL. Sekitar 40% obat terikat dengan protein (44).

Dosis awal adalah 100 mg setiap 12 jam, ditingkatkan dengan kelipatan 50 mg dua kali sehari, tidak lebih cepat dari setiap 3-4 hari, sampai hasil yang diinginkan tercapai dan dosis maksimum 400 mg/hari (44).

2. Golongan II (Obat Penyekat Beta-Adrenoreseptor)

Antagonis adrenoreseptor beta lainnya mengurangi tonus simpatik di jantung, mengurangi pelepasan cairan secara otomatis dan melindungi dari alat pacu jantung ektopik yang distimulasi secara adrenergik (48).

1) Propranolol

Obat propranolol dan sejenis obat lainnya memiliki sifat yaitu antiaritmia. Karena obat ini memiliki kemampuan sebagai penyekat reseptor-beta serta juga mempunyai efek langsung pada membran. Pada dasarnya penyekat beta ini ditoleransi sangat baik, namun penyekat beta ini memiliki kemampuan lebih rendah dalam menekan depolarisasi ektopik vertikal jika dibandingkan dengan kanal natrium (43).

Dosis propranolol yang paling tepat ditentukan oleh ukuran respons fisiologis pasien, seperti: perubahan denyut jantung saat istirahat atau pencegahan takikardia akibat olahraga, karena perbedaan individu yang luas antara efek fisiologis yang diamati dan konsentrasi plasma. Secara oral, propranolol diberikan dalam empat dosis terbagi, biasanya berkisar antara 40-160 mg/hari sampai lebih dari 1 g/hari. Secara umum, jika satu agen dalam dosis yang memadai terbukti tidak efektif, penghambat beta lainnya juga tidak efektif. Sebaliknya, jika satu agen menghasilkan efek fisiologis yang diinginkan tetapi efek samping berkembang, beta blocker lain sering diganti (44).

3. Golongan III (Perpanjangan Potensi Aksi Jantung)

Obat ini pada umumnya berkerja dengan menghambat komponen cepat penyearah arus kelium yang ditunda, dengan demikian dapat mencegah atau menghentikan aritmia masuk kembali (48).

1) Amiodaron

Amiodarone adalah obat antiaritmia paling kuat yang tersedia untuk pengobatan dan pencegahan aritmia atrium dan ventrikel. Bahkan penggunaan

jangka pendek dapat menyebabkan toksisitas yang serius, dan penggunaannya harus selalu mengikuti pertimbangan atau uji coba alternatif. Amiodarone juga memblokir adrenoseptor B secara non-kompetitif. Amiodaron digunakan pada aritmia ventrikel kronis dan pada fibrilasi atrium, dimana kondisi ini memperlambat respons ventrikel dan dapat memulihkan ritme sinus (kardioversi kimiawi) (44).

Absorpsi amiodarone bervariasi, dan tidak diserap seluruhnya, dengan ketersediaan hayati sistemik 35%-65%, konsentrasi plasma mencapai puncaknya 3-7 jam setelah dosis oral tunggal. Ada efek first-pass minimal, yang menunjukkan sedikit ekstraksi hati. Eliminasi dilakukan dengan ekskresi hati ke dalam empedu dengan beberapa resirkulasi enterohepatik. Volume distribusinya besar tetapi bervariasi, rata-rata 60 liter/kg. Amiodaron sangat terikat dengan protein (96%), melintasi plasenta (10%-50%), dan ditemukan dalam ASI (44).

Pada amiodaron total dosis awalnya yaitu 10 g, umumnya dicapai dengan dosis harian 0,8-1,2 g. Untuk dosis pemeliharaan nya yaitu 200-400 mg/hari (43).

2) Satolol

Sotalol adalah penghambat adrenoseptor beta nonspesifik tanpa aktivitas simpatomimetik intrinsik yang memperpanjang repolarisasi. Sotalol disetujui oleh FDA untuk merawat pasien dengan ritmia takiar ventrikel yang mengancam jiwa dan mereka dengan fibrilasi atrium (44).

Sotalol benar-benar diserap dan tidak dimetabolisme, membuatnya 90%-100% tersedia secara hayati. Sotalol tidak terikat pada protein plasma, diekskresikan tidak berubah terutama oleh ginjal, dan memiliki waktu paruh eliminasi 10-15 jam. Konsentrasi plasma puncak terjadi 2,5-4 jam setelah konsumsi oral, dengan keadaan stabil dicapai setelah lima atau enam dosis. Dosis harus dikurangi pada pasien dengan penyakit ginjal (44).

Dosis oral nya 80-160 mg setiap 12 jam, memungkinkan 2-3 hari antara penyesuaian dosis untuk mencapai keadaan mapan dan untuk memantau EKG pada penderita aritmia. Dosis >320 mg/ hari dapat digunakan pada pasien ketika manfaat potensial lebih besar daripada risiko proaritmia (44).

4. Golongan IV (Obat yang Memblokade Kanal Natrium)

Obat-obat pada golongan IV dapat memperlambat arus kalsium dan memperpanjang konduksi dan refraktori terutama di nodus sinoatrial (SA) dan atrioventikular (AV), yang membantu menjelaskan keefektifannya dalam menghentikan takikardia supraventrikular paroksismal (48).

1) Verapamil

Verapamil dapat memperpanjang konduksi dan refraktori di nodus AV dan menekan laju pelepasan nodus SA. Jika adenosin tidak tersedia, maka verapamil merupakan alternatif yang sangat menarik dan alternatif yang aman untuk menghentikan takikardia supraventrikular paroksismal kompleks yang sempit. Verapamil tidak boleh diberikan secara intravena kepada pasien dengan takiaritmia kompleks yang luas apa pun mekanisme yang diduga, karena dapat terbukti mematikan (48).

Waktu paruh pada verapamil ini kira-kira 7 jam. Verapamil ini sangat banyak dimetabolisme dihati setelah pemberian melalui oral. Bioavailabilitas dari verapamil ini sekitar 20%. Karena bioavailabilitas nya rendah maka harus berhati-hati saat pemberian kepada pasien yang memiliki kelainan fungsi hati (43).

Pemberian melalui oral memiliki dosis yang lebih efektif dibandingkan pemberian melalui intravena. Hal tersebut dikarenakan metabolisme lintas pertamanya antara 120-640 mg per hari, dan dibagi dalam 3 atau 4 dosis. Apabila diberikan dalam dosis besar maka akan menimbulkan hambatan arterioventikuler pada pasien yang sedang menderita nodus AV. Verapamil juga dapat menimbulkan henti sinus pada pasien penderita nodus sinus (43).

2) Diltiazem

Diltiazem memiliki tindakan elektrofisiologis yang mirip dengan verapamil. Agen dihidropiridin lainnya menunjukkan efek elektrofisiologis minimal pada dosis yang digunakan secara klinis (44). Penatalaksanaan aritmia supraventrikuler serta kecepatan fibrilasi atrium pada diltiazem juga sama dengan verapamil.

Diltiazem yang diberi secara intravena untuk fibrilasi atrium dapat mengakibatkan hipotensi atau bradikardia yang relative panjang (43).

5. Obat Aritmia lainnya

1) Adenosin

Adenosin merupakan nukleosid yang terdapat di seluruh tubuh secara alamiah. Diperkirakan waktu paruh adenosin dalam darah itu <10 detik. Mekanisme kerjanya menghambat arus kalsium. Karena efikasinya tinggi (90-95 %) maka untuk saat sekarang ini adenosin merupakan obat pilihan untuk mengubah takikardia paroksismal supraventrikel menjadi irama sinus. Durasi kerja adenosin ini berlangsung sangat pendek. Dengan adanya penyekat reseptor maka obat ini menjadi kurang efektif (43).

Efek samping yang terjadi dalam penggunaan adenosin yaitu menyebabkan muka merah pada sekitar 20% pasien, pernapasan pendek atau dada seperti terbakar (mungkin berhubungan dengan spasme bronkus) pada lebih dari 10% pasien. Induksi blokade atrioventrikel tingkat-tinggi dapat terjadi tetapi sangat singkat. Dapat terjadi fibrilasi atrium. Toksisitas yang jarang termasuk sakit kepala, hipotensi, mual, dan kesemutan (43).

2) Digoxin

Aksi jantung glikosida digitalis telah dikenal selama beberapa abad. Digoxin digunakan untuk mengontrol aritmia supraventrikular, terutama mengontrol laju ventrikel selama fibrilasi atrium (44). Digoxin yang diberikan secara intravena menghasilkan beberapa efek elektrofisiologi dalam beberapa menit, dengan efek puncak terjadi setelah 1,5 sampai 3 jam. Setelah pemberian dosis oral, efek puncak terjadi dalam 4-6 jam. Tingkat absorpsi digoxin setelah pemberian oral bervariasi sesuai dengan sediaan bentuk tablet 60%-75% diserap. Waktu paruh digoxin serum adalah 36-48 jam, dan obat tersebut diekskresikan tidak berubah oleh ginjal (44).

2.3 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh R Luengo-Ferna'ndez, *et al* dengan judul "*Cost of cardiovascular diseases in the United Kingdom*" dikatakan bahwa tujuan dari studi biaya penyakit digunakan untuk membantu memantau inisiatif kebijakan dan untuk menginformasikan keputusan tentang distribusi upaya penelitian. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa alokasi dana penelitian Amerika Serikat oleh National Institutes Kesehatan tampaknya berhubungan lebih kuat dengan ukuran beban penyakit secara keseluruhan (misalnya, kematian dan tahun hidup hilang) dibandingkan tindakan lain seperti hari di rumah sakit. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengeluaran perawatan kesehatan terkait penyakit kardiovaskular menyumbang sekitar 18% dari keseluruhan pengeluaran perawatan kesehatan (49). Berdasarkan penelitian tersebut dilaporkan bahwa pada tahun 2004, penyakit kardiovaskular ini sangat merugikan ekonomi Inggris dengan mengeluarkan biaya sebesar £ 29.1 miliar. Komponen biaya utama kardiovaskular ini adalah perawatan kesehatan yang mengeluarkan 60% biaya, lalu 23% biaya kerugian produktivitas karena kematian dan morbiditas, dan 17% sisanya karena biaya terkait perawatan informal (49).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ali Imani, *et al* dengan judul "*Analysis of Cardiovascular Diseases Costs and Their Effective Factors in Tabriz Hospitalized Patients, 2015*" dilaporkan bahwa hasil analisis deskriptif menunjukkan sebagian besar terjadi pada perempuan yang mayoritas terbanyak berusia >50 tahun, sudah menikah, ibu rumah tangga, dan buta huruf. Perhitungan biaya yang timbul di bawah setiap kategori dan total biaya menunjukkan fakta bahwa biaya pengobatan langsung yaitu sebesar 10.909.100 Riyal yang memberikan tekanan finansial tertinggi pasien dan biaya tidak langsung sebesar 1.066.200 Riyal yang membebankan tekanan keuangan terendah. Penyakit kardiovaskular pada pasien yang diteliti memiliki biaya rata-rata lebih dari 1.300.000 Riyal per pasien di tahun sebelumnya (9).

Pada penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat dengan judul "*Estimation of Total Incremental Health Care Costs in Patients with Atrial Fibrillation in the United States, 2015*" memaparkan bahwa total biaya medis

langsung tahunan 73% lebih tinggi pada pasien atrial fibrilasi dibandingkan subjek control, atrial fibrilasi tambahan dengan biaya bersih sebesar \$8705 per pasien. Usia pasien atrial fibrilasi pada penelitian ini relative muda, rata-rata usia pasien penyakit atrial fibrilasi ini ± 55 tahun. Prediksi biaya inkremental nasional sebesar \$6,0 miliar (biaya terkait AF saja) dan \$26,0 miliar (biaya terkait atrial fibrilasi ditambah biaya kardiovaskular dan biaya nonkardiovaskular lainnya) per tahun(8).

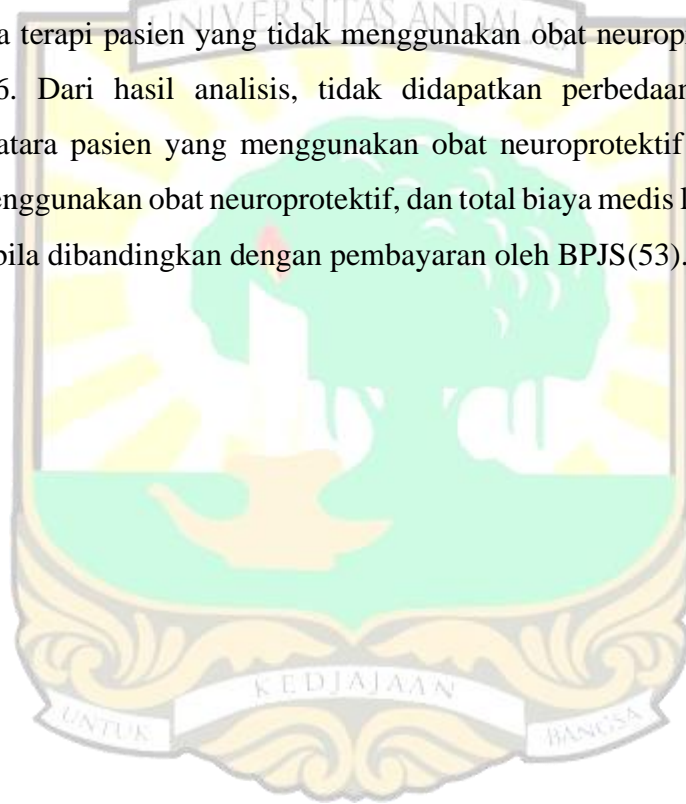
Pada penelitian yang dilakukan di Jerman dengan judul "*The Costs of Care in Atrial Fibrillation and the Effect of Treatment Modalities in Germany, 2009*" menjelaskan bahwa studi ini memberikan perkiraan total biaya langsung pengobatan AF di Jerman, serta indikasi pengaruh strategi pengobatan pada biaya penyakit AF. Dengan rata-rata biaya tahunan sebesar €827 untuk sekitar 800.000 pasien dengan AF di Jerman, total biaya yang dikeluarkan untuk kesehatan menurut undang-undang dana pada pasien atrial fibrilasi lebih dari €660 juta per tahun. Pada rawat inap menyumbang 44% dari total biaya. Mobilitas biaya utama adalah rawat inap terkait pasien AF (44%) dan obat antiaritmia (20%)(50).

Pada penelitian yang dilakukan di Italia dengan judul "*The cost of atrial fibrillation in Italy: a five-year analysis of healthcare expenditure in the general population. From the Italian Survey of Atrial Fibrillation Management (ISAF) study, 2017*" memaparkan bahwa perkiraan biaya tahunan AF per pasien berkisar dari minimal €613 di "*Low cost clinical scenario*" menjadi €891 di "*Medium cost clinical scenario*" (mungkin merupakan subkelompok pasien AF yang paling umum di dunia nyata dan dipraktik klinis) hingga maksimum €1,213 di "*High cost clinical scenario*". Dengan ini berarti biaya perawatan untuk setiap pasien mungkin bervariasi secara konsisten (bahkan dua kali lipat) berdasarkan karakteristik dan kebutuhan perawatan(51).

Sebelumnya di RSUP Dr. M. Djamil Padang telah dilakukan penelitian Analisis Biaya Terapi oleh Almasdy *et al*, (2014) dengan judul "Analisa Biaya Terapi Penyakit Bronkopneumonia pada suatu Rumah Sakit Pemerintah di Kota Padang Sumatera Barat", penelitian ini dilakukan terhadap pasien penyakit bronkopneumonia untuk melihat berbagai pola terapi antibiotik dan dampaknya terhadap biaya. Berdasarkan hasil penelitiannya terdapat 7 pola pada penggunaan

antibiotik yang berbeda, baik itu penggunaan tunggal maupun kombinasi. Pada analisis biaya obat terlihat bahwa biaya antibiotik yang lebih dominan, sedangkan biaya per hari terendah terdapat pada terapi bronkopneumonia yang menggunakan antibiotik sefotaksim(52).

Selain itu penelitian Putri (2018) dengan judul “Analisis Biaya Terapi Obat Neuroprotektif pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap Neurologi RSUP DR.M. Djamil Padang” didapatkan hasil bahwa total biaya medis langsung pada pasien stroke iskemik sebesar Rp 1.537.881.766, dengan rata-rata biaya terapi pasien yang menggunakan obat neuroprotektif sebesar Rp 7.078.763 sedangkan rata-rata biaya terapi pasien yang tidak menggunakan obat neuroprotektif sebesar Rp 7.093.806. Dari hasil analisis, tidak didapatkan perbedaan biaya secara signifikan antara pasien yang menggunakan obat neuroprotektif dengan pasien yang tidak menggunakan obat neuroprotektif, dan total biaya medis langsung pasien lebih rendah bila dibandingkan dengan pembayaran oleh BPJS(53).



BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari - Juni 2021.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental rancangan *cross-sectional* menggunakan data tahun 2019-2020.

3.3 Prespektif Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan prespektif provider yaitu RSUP Dr. M. Djamil Padang.

3.4 Prosedur penelitian

3.4.1 Perizinan Rumah Sakit

Perizinan dilakukan kepada manajemen RSUP Dr. M. Djamil Padang. Dilakukannya pembuatan surat izin penelitian untuk meminta data rekam medis dan data biaya pasien selama bulan Januari 2019 – Desember 2020

3.4.2 Penetapan Subjek Penelitian

Kriteria Inklusinya yaitu semua pasien peserta BPJS dengan diagnosa utama penyakit aritmia di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Kriteria Eksklusinya yaitu pasien penyakit aritmia di RSUP Dr. M. Djamil Padang yang catatan medis dan dokumen biaya tidak ditemui.

3.4.3 Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan penelusuran data rekam medis, Intasiasi Penyakit Jantung dan bagian akutansi RSUP Dr. M. Djamil Padang. Data yang diambil meliputi:

- a. Data Administrasi
 - 1. Lama rawat inap: tanggal masuk rumah sakit, tanggal keluar rumah sakit
- b. Data Demografi Pasien
 - 1. Umur pasien
 - 2. Jenis kelamin pasien
 - 3. Pendidikan terakhir pasien
 - 4. Pekerjaan pasien
 - 5. Status pernikahan pasien
- c. Data Klinik
 - 1. Data *outcome* klinis: *Heart Rate* (HR)
 - 2. Data diagnosa penyakit
 - 3. Data monitoring pengembangan pasien
- d. Data Terapi
 - 1. Jenis dan jumlah obat yang digunakan
- e. Data Biaya

Merupakan biaya medis langsung dalam penanganan aritmia, berupa:

 - 1. Biaya rawat inap
 - 2. Biaya penunjang
 - 3. Biaya obat
 - 4. Biaya total perawatan
- f. Data Pembayaran oleh BPJS

3.4.4 Pengolahan Data atau Analisis Data

- 1. Pasien dikelompokkan sesuai kelas perawatan, jenis pembiayaan, dan kelompok terapi antiaritmia pada pasien aritmia
- 2. Pada masing-masing kelompok terapi antiaritmia akan dijabarkan hasil penelitian secara umum, gambaran terapi antiaritmia berdasarkan kelompok diagnosis, perhitungan biaya, dan perhitungan efektivitas
- 3. Setiap hasil yang diperoleh dari masing-masing kelompok terapi antiaritmia ini akan ditampilkan dalam bentuk data statistik dan dibandingkan menggunakan tabel

4. Selanjutnya dilakukan analisis biaya terapi pasien aritmia pada biaya medis langsung dan data pembayaran oleh BPJS, serta diambil kesimpulannya berdasarkan hasil analisis ini
 - Perhitungan biaya medis langsung berdasarkan total biaya medis langsung pada SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit)
 - Perhitungan data pembayaran oleh BPJS berdasarkan PMK No. 52 Tahun 2016.

3.4.5 Definisi Operasional

1. **Biaya Langsung**

Biaya langsung merupakan biaya yang terkait langsung dengan perawatan pasien meliputi biaya perawatan (seperti biaya konsultasi dokter, konsultasi gizi, penggunaan fasilitas rumah sakit), biaya penunjang (seperti uji laboratorium, dll), biaya obat (seperti obat aritmia dan obat lainnya).

2. **Biaya Perawatan**

Biaya rawat inap merupakan pengeluaran biaya oleh pasien selama mendapatkan fasilitas perawatan dan kunjungan dokter keruangan serta asupan makanan pasien selama masa rawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

3. **Biaya Penunjang**

Biaya penunjang merupakan pengeluaran biaya oleh pasien untuk melakukan uji laboratorium, pemeriksaan kesehatan dan labu darah, pemeriksaan elektromedik serta semua sesuatu yang menunjang tenaga medis dalam menegakkan diagnosa, kemajuan terapi, hasil akhir terapi, dan pemantauan efek samping selama masa rawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

4. **Biaya Obat**

Biaya obat merupakan biaya yang dikeluarkan oleh pasien penderita aritmia untuk penggunaan obat antiaritmia dan obat lainnya selama masa rawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Biaya obat didapatkan di SIMRS.

5. Biaya Obat Aritmia

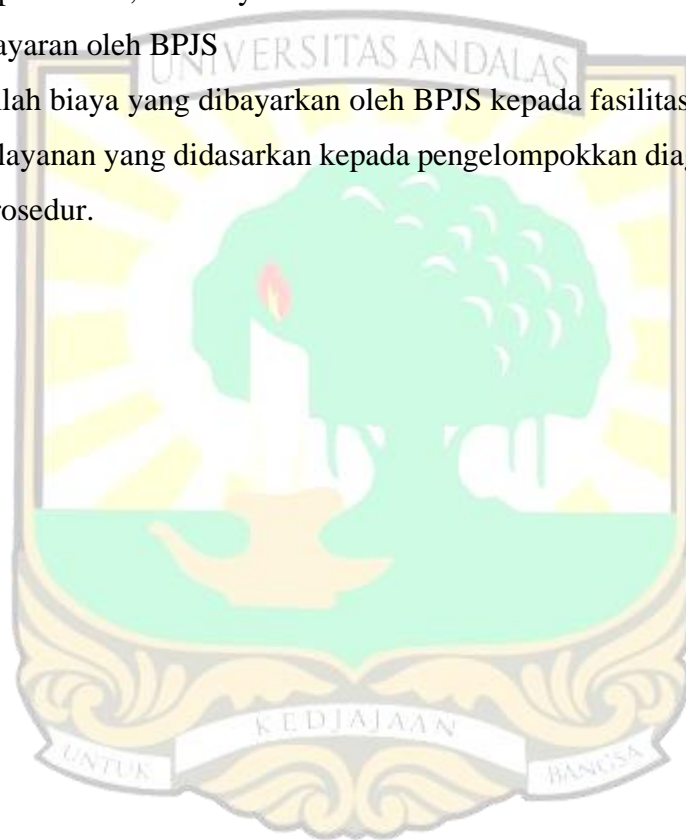
Biaya obat aritmia merupakan biaya yang dikeluarkan oleh pasien dalam penggunaan obat antiaritmia selama masa rawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

6. Biaya Total

Biaya total merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan oleh pasien selama masa perawatan pasien di Instalasi Penyakit Jantung RSUP. Dr. M. Djamil Padang. Biaya total tersebut adalah biaya penunjang, biaya administrasi, biaya perawatan, dan biaya obat.

7. Pembayaran oleh BPJS

Sejumlah biaya yang dibayarkan oleh BPJS kepada fasilitas kesehatan atas paket layanan yang didasarkan kepada pengelompokkan diagnosis penyakit dan prosedur.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan pada pasien penyakit aritmia rawat inap dengan pengambilan data secara retrospektif yang dilakukan selama dua tahun dari Januari 2019 sampai Desember 2020, didapatkan 64 Rekam Medik pasien dengan diagnosa utama aritmia. Hanya 31 data pasien yang memenuhi kriteria inklusi, data selebihnya termasuk dalam kriteria eksklusi yang telah ditetapkan. Data hasil penelitian yang memenuhi kriteria inklusi kemudian di analisis sehingga didapatkan penggambaran biaya medis langsung pada keseluruhan pasien aritmia rawat inap selama tahun 2019 sampai tahun 2020.

Penelitian terhadap biaya terapi antiaritmia pada pasien penyakit aritmia rawat inap di RSUP DR. M. Djamil Padang bertujuan untuk melihat gambaran biaya total medis langsung dengan pembayaran oleh BPJS. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan bagi pihak rumah sakit dalam menentukan terapi terbaik bagi pasien dengan mempertimbangkan nilai ekonomis. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan sampelnya adalah pasien penyakit aritmia rawat inap yang mendapatkan terapi antiaritmia di RSUP DR. M. Djamil Padang selama bulan Januari 2019 hingga Desember 2020. Dengan perincian data sebagai berikut:

4.1 Distribusi pasien berdasarkan karakteristik demografi

Pasien penyakit aritmia rawat inap di RSUP DR. M. Djamil Padang selama tahun 2019-2020 yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 31 pasien. Sebagaimana yang ditampilkan pada tabel 1. Berdasarkan data yang telah didapatkan pada penelitian diketahui bahwa jumlah pasien penyakit aritmia perempuan lebih banyak yaitu 23 orang (74%) dibandingkan jumlah pasien laki-laki. Hal ini disebabkan karena populasi pasien aritmia pada tahun 2019-2020 perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Temuan ini berbeda dengan penelitian yang di lakukan oleh Rendayu (2018) yang mengakatkan bahwa resiko gangguan irama ventrikel pada pria 2-4 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan wanita(3). Menurut Framingham Heart Study bahwa pria memiliki risiko 2,1% lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan 1,7%(54). Faktor risiko seperti

gaya hidup tidak sehat yang menyebabkan laki-laki rentan terkena penyakit aritmia(55). Faktanya, jumlah wanita terserang penyakit aritmia lebih tinggi pada populasi usia lanjut sebagai konsekuensi dari umur wanita yang lebih panjang, dan jumlah absolut aritmia (atrial fibrilasi) pada wanita dan pria diperkirakan serupa(42).

Tabel 1. Jumlah dan persentase karakteristik demografi pasien penyakit aritmia

Kriteria	Jumlah Pasien	Kumulatif	Persentase jumlah pasien (%)	Persentase kumulatif %
Jenis Kelamin				
b. Perempuan	23	23	74	74
a. Laki-laki	8	31	26	100
Total	31		100	
Usia				
Minimum	23			
Maksimum	89			
X±SD	55,32±16,72			
a. 20-29	2	31	6,45	100
b. 30-39	5	29	16,13	93
c. 40-49	2	24	6,45	77
d. 50-59	9	22	29,04	71
e. 60-69	7	13	22,58	41
f. 70-79	4	6	12,90	19
f. 80-89	2	2	6,45	6
Total	31		100	
Pendidikan Terakhir				
a. SD	2	31	6,45	100
b. SMP	2	29	6,45	94
c. SMA	14	27	45,16	87
d. D3/S1	13	13	41,94	42
Total	31		100%	
Pekerjaan				
a. IRT	11	11	35,48	35
b. Wiraswasta	5	16	16,13	51
c. Pensiunan	5	21	16,13	67
d. PNS	5	26	16,13	83
e. Pegawai Swasta	2	28	6,45	90
f. Tidak Bekerja	2	30	6,45	96
g. Buruh	1	31	3,23	100
Total	31		100	

Sebaran usia pasien aritmia berada pada rentang usia 23-89 tahun. Sedangkan rata-ratanya adalah $\pm 55,32$ tahun. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa pasien paling banyak berada pada rentang usia 50-59 tahun yaitu sebanyak 9 orang (29,04%). Sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 1. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cathleen *et al*, (2016) bahwa pasien paling banyak berada pada rentang usia 50-61 tahun(56). Prevalensi aritmia (atrial fibrilasi) yang merupakan salah satu jenis penyakit aritmia dapat meningkat pada kelompok penduduk usia lanjut(57). Menurut Rosenthal (2012) penyakit aritmia (atrial fibrilasi) terjadi pada 2,2 juta orang di Amerika dan prevalensinya meningkat seiring bertambahnya usia(58). Rastas *et al*, (2007) menyatakan bahwa aritmia (atrial fibrilasi) merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap stroke pada pasien usia tua(59). Pasien lansia dengan aritmia (atrial fibrilasi) permanen mempunyai kemungkinan lebih besar memiliki status kebugaran dan kualitas hidup yang lebih buruk(60).

Berdasarkan karakteristik pendidikan terakhir mayoritas pasien paling banyak berada pada kelompok pendidikan tingkat SMA atau Pendidikan yang lebih tinggi yaitu sebanyak 27 orang (87,1%). Sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 1. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Handayani (2020) tentang kajian efek samping obat aritmia bahwa tingkat pendidikan terbanyak pada pasien aritmia dirumah sakit Dr. M.Djamil Padang yaitu tingkat pendidikan SMA(61).

Berdasarkan hasil penelitian ini karakteristik jenis pekerjaan yang mengalami paling banyak penyakit aritmia adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu sebanyak 11 orang (35,48%). Sebagaimana yang ditampilkan pada tabel 1. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2020) pekerjaan pasien penyakit aritmia paling banyak terdapat pada Ibu Rumah Tangga (IRT)(61). Menurut kaplan & Schub (2010) dalam Ditha (2018) yaitu beratnya pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus dan kurangnya waktu istirahat dapat meningkatkan kerja jantung dalam memompa darah keseluruh tubuh untuk memenuhi kebutuhan tubuh dalam melakukan aktivitas(62).

4.2 Distribusi pasien berdasarkan karakteristik klinis

Tabel 2 memperlihatkan karakteristik klinis pasien aritmia. berdasarkan hasil yang didapatkan kelas perawatan dominan pada kelas 1 yaitu sebanyak 21 orang (67,74%). Lama rawatan yang paling dominan adalah kurang dari 7 hari dengan jumlah pasien sebanyak 21 orang (67,74%). Lama rawat inap pasien tergantung pada kondisi pasien seperti tingkat keparahan penyakit yang diderita oleh pasien, usia, jenis kelamin, banyaknya penyakit penyerta pasien, dan tingkat keberhasilan terapi obat yang digunakan selama masa perawatan(61). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Doshi *et al*, (2019) rata-rata lama rawat pada penyakit aritmia dan fibrilasi atrium yaitu 3 hari, sedangkan pada penyakit atrial flutter dan takikardia ventrikel yaitu 5 hari(63).

Tabel 2. Karakteristik klinis pasien penyakit aritma

Kategori	Jumlah Pasien	Kumulatif (n)	Persentase Jumlah Pasien (%)	Persentase Kumulatif (%)
Kelas Perawatan				
a. Kelas I	21	21	67,74	68
b. Kelas II	3	26	9,68	83
c. Kelas III	7	31	22,58	100
Total	31	0	100	
Lama Rawat				
a. <7 hari	21	21	67,74	68
b. 7-13 hari	10	31	32,26	100
Total	31	0	100	
Penyakit Penyerta				
a. Tidak ada Penyakit Penyerta	1	31	3,23	100
b. 1 Penyakit Penyerta	12	30	38,71	97
c. 2 Penyakit Penyerta	6	18	22,58	58
d. 3 Penyakit Penyerta	3	12	9,68	39
e. 4 Penyakit Komplikasi	2	9	6,45	29
f. 5 Penyakit Komplikasi	3	7	9,68	23
g. 6 Penyakit Komplikasi	4	4	12,90	13
Total	31	0	100	
Pola Obat Aritmia				
a. 1 obat	19	19	61,29	61
b. 2 obat	10	29	32,26	93
c. 3 obat	2	31	6,45	100
Total	31	0	100	
Outcome Terapi				
a. tercapai	22	22	70,97	71
b. tidak tercapai	2	24	6,45	77
c. tanpa keterangan	7	31	22,58	100
Total	31	0	100	
Klasifikasi INA-CBGs				
a. I-1	14	14	45,16	45
b. I-4	17	31	54,83	100
Total	31	0	100	

Selama masa perawatan pasien aritmia umumnya memiliki penyakit komplikasi. Penyakit penyerta merupakan penyakit lain yang di derita oleh pasien selain penyakit utamanya(61). Berdasarkan karakteristik penyakit penyerta, hasil yang didapatkan dari rekam medis pasien aritmia rawat inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang ditemukan pasien penyakit aritmia memiliki 1 penyakit penyerta paling banyak yaitu sebanyak 12 orang (38,71%). Tetapi pada pasien aritmia yang memiliki lebih dari 2 penyakit penyerta menjadi lebih banyak yaitu sebanyak 18 orang (58,06%). Berdasarkan penelitian Handayani (2020) pasien memiliki penyakit penyerta paling banyak yaitu 2 penyakit penyerta(61).

Pola penggunaan obat pada pasien penyakit aritmia mayoritas pasien menggunakan 1 jenis obat (61,29%), sedangkan sisanya menggunakan 2 atau 3 jenis obat yaitu sebanyak 12 orang (38,71%). Hal ini disebabkan karena RSUP Dr. M.Djamil Padang merupakan rumah sakit rujukan, sehingga pengobatan yang diterima oleh pasien penyakit aritmia lebih kompleks dan menggunakan beberapa jeni obat. Pada penelitian yang dilakukan Handayani (2020) tentang kajian efek samping obat aritmia paling banyak pasien menggunakan ≥ 5 jenis obat(61).

Pada penelitian ini outcome terapi yang digunakan yaitu heart rate (denyut jantung/denyut nadi). Normal denyut jantung orang dewasa itu berkisar dari 60 sampai 100 kali per menit(64). Berdasarkan outcome klinis pasien mayoritas pasien mempunyai outcome tercapai sebanyak 22 orang (70,97%). Sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa rata-rata pasien mencapai outcome klinisnya, dan dapat dikatakan bahwa pengobatan selama masa perawatan pasien berhasil.

4.3 Analisis Bivariat antara Karakteristik Demografi vs Klinis

Pada penelitian ini dilakukan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara karakteristik klinis pasien dengan karakteristik demografinya menggunakan menggunakan uji chi square. Sebagaimana terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Statistik Uji Chi Square

Demografi	Klinis			
	Kelas Perawatan	Lama Rawat	Penyakit Penyerta	Pola Obat
Jenis Kelamin	p = 0.612	p = 1.000	p = 0.676	p = 0.412
Usia	p = 0.003	p = 0.247	p = 0.440	p = 0.524
Pendidikan Terakhir	p = 0.636	p = 0.577	p = 1.000	p = 0.107
Pekerjaan	p = 0.443	p = 0.066	p = 0.676	p = 0.198

Tabel 3 memperlihatkan hasil analisis statistik menggunakan chi square test. Secara teoritis tidak terdapat hubungan antara usia dengan kelas rawatan, tetapi berdasarkan hasil analisis chi square didapatkan perbedaan antara usia dan kelas rawat. Pada kelas rawatan 3 tidak terdapat pasien usia ≥ 60 . Faktanya kelas 3 dominan dengan pasien berusia < 60 . Pasien paling banyak berada pada kelas 1 yaitu sebanyak 20 orang dan dominan di usia ≥ 60 .

Berdasarkan hasil analisis statistik pada usia dan kelas rawat saja yang terdapat perbedaan, sedangkan yang lain nya berdasarkan pernyataan pada tabel diatas tidak ada perbedaan yang signifikan karena nilai p sampel $> 0,05$. Tetapi dilihat secara teoritis terdapat hubungan antara usia dengan lama rawat yaitu pada usia lansia dapat memperlama masa rawatan karena banyak nya penyakit penyerta yang di derita pasien sehingga dengan lamanya masa rawatan pasien tersebut dapat meningkatkan biaya perawatan.

Tidak semua karakteristik demografi dan karakteristik klinis yang dapat dihubungkan. Pada biaya tidak dilakukan uji chi square karena secara teoritis dapat dilihat bahwa, bila pasien dengan kelas rawat inap 1, lama rawat lebih dari 7 hari, memiliki penyakit komplikasi lebih dari 3, dan mengkonsumsi obat lebih dari 3 dapat meningkatkan biaya pengobatan pasien.

4.4 Analisis biaya pengobatan penyakit aritmia

Tabel 4 memperlihatkan biaya total terapi pasien penyakit aritmia pada penelitian yang telah dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang kali ini berupa biaya medis langsung. Biaya medis langsung tersebut meliputi biaya perawatan,

biaya penunjang, biaya obat aritmia, dan biaya obat lainnya. Berdasarkan biaya medis langsung tersebut, dalam tarif terapi pasien penyakit aritmia rawat inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang tertera biaya perawatan (terdiri dari lama rawat inap, biaya gizi, biaya konsultasi dokter), kemudian ada biaya penunjang (terdiri dari biaya uji laboratorium, biaya EKG, biaya penggunaan alat-alat infus, dll), dan biaya obat aritmia dan non-aritmia. Semua data biaya tersebut di dapatkan dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS).

Biaya rawat inap merupakan pengeluaran biaya oleh pasien selama mendapatkan fasilitas perawatan, biaya pemakaian ruangan, dan kunjungan dokter keruangan, serta asupan makanan pasien selama masa rawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Biaya penunjang merupakan setiap biaya yang dikeluarkan oleh pasien untuk menunjang terapi pasien selama dirawat dirumah sakit. Biaya penunjang tersebut seperti melakukan uji laboratorium, pemeriksaan kesehatan dan labu darah, pemeriksaan elektromedik serata semua sesuatu yang menunjang tenaga medis selama masa rawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Biaya obat merupakan biaya yang dikeluarkan oleh pasien penderita aritmia untuk penggunaan obat antiaritmia dan obat lainnya selama masa rawatan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Biaya dalam pengelolaan aritmia tidak hanya biaya lama rawat inap saja tetapi juga yang ada strategi diagnostik/pengobatan, kelas rawat pasien, dan adanya penyakit komplikasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat dua jenis kode ina-cbgs diantaranya yaitu kode I-1 tentang biaya tindakan aritmia, dan kode I-4 tentang biaya pengobatan aritmia.

Tabel 4. Biaya Medis Langsung berdasarkan Klasifikasi INA-CBGs

Biaya Medis Langsung	Klasifikasi INA-CBGs		Total
	I-1 (n = 14)	I-4 (n= 17)	
Perawatan	36.830.000	49.645.000	86.475.000
Penunjang	1.606.977.176	239.133.849	1.846.111.025
Obat Aritmia	787.620	630.723	1.418.343
Obat Lainnya	9.812.234	9.961.605	19.773.839
Total Perawatan	1.654.407.002	299.371.176	1.953.778.178
Pembayaran oleh BPJS	537.947.300	197.562.200	735.509.500

Biaya perawatan pasien penyakit aritmia rawat inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang dipengaruhi oleh kelas perawatan dan lama rawat inap pasien. Apabila semakin lama pasien di rawat maka biaya perawatannya akan semakin banyak. Menurut Zoni Berisso *et al*, bahwa bahwa biaya perawatan untuk setiap pasien mungkin bervariasi secara konsisten (bahkan dua kali lipat) berdasarkan karakteristik dan kebutuhan perawatan(51). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Robert V. Philips (2017) mengatakan bahwa sangat penting dilakukannya perhitungan biaya rawat inap karena berhubungan dengan penentuan harga pokok rawat inap, yang pada akhirnya akan mempengaruhi penentuan harga tarif rawat inap.

Dengan adanya perhitungan biaya rawat inap, maka akan menghasilkan defisit dalam persen yang besarnya sama untuk setiap tempat tidur dari setiap kelas. Menentukan tarif rawat inap sangat perlu bagi pihak Rumah Sakit untuk mengetahui jumlah masing-masing biaya yang digunakan oleh pasien selama berada di Rumah Sakit(65). Di dapatkan total biaya perawatan pada pasien penyakit aritmia dengan kode INA-CBGs I.1 yaitu sebesar Rp. 36.830.000,-, sedangkan kode INA-CBGs I.4 sebesar Rp. 49.645.000,-. Total Biaya perawatan seluruh pasien sebesar Rp. 86.475.000,-. Menurut kim (2003) dalam Wolowacz (2011) biaya rawat inap langsung untuk penyakit aritmia sebesar \$170022 atau Rp. 2.463.721.093,- di Amerika Serikat(66).

Biaya penunjang merupakan biaya yang paling banyak di keluarkan selama masa rawat inap penyakit aritmia. Pada penelitian ini biaya penunjang yang jumlahnya paling besar dibandingkan dengan biaya perawatan dan biaya obat. Sebagaimana yang terlihat pada tabel 4. Hal ini dikarenakan banyaknya pemeriksaan laboratorium, serta banyaknya alat-alat yang digunakan selama masa rawat inap. Pada penelitian ini 96,8% pasien memiliki penyakit penyerta, dan pemeriksaan laboratorium dari penyakit penyerta tersebut juga termasuk kedalam biaya penunjang. Biaya penunjang merupakan jenis biaya yang selalu merupakan biaya terbesar pada hampir keseluruhan penyakit lainnya(67). Berdasarkan hasil penelitian didapat kan total biaya penunjang penyakit aritmia dengan kode INA-

CBGs I.1 yaitu sebesar Rp. 1.606.977.176,- sedangkan kode INA-CBGs I.4 sebesar Rp. 239.133.849,-. Total biaya penunjang seluruh pasien sebesar Rp.1.846.111.025.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, biaya obat pasien aritmia tidak memiliki persentase jumlah yang banyak. Sebagaimana yang terdapat pada tabel 4. Berbeda dengan biaya obat lainnya, biaya obat aritmia termasuk biaya yang rendah dalam biaya total rawatan pasien. Sedangkan pada biaya obat lainnya memiliki persentase dalam jumlah yang banyak. Biaya obat lainnya tergantung dengan banyaknya penyakit penyerta pasien. Semakin banyak penyakit penyerta pasien, maka akan semakin banyak jumlah obat dan semakin tinggi biaya obat pasien. Berdasarkan hasil penelitian total biaya obat aritmia dengan kode INA-CBGs I.1 yaitu sebesar Rp. 787.620,- sedangkan kode INA-CBGs I.4 sebesar Rp. 630.723,-. Total biaya obat penyakit jantung koroner seluruh pasien sebesar Rp. 1.418.343,-. Sedangkan total biaya obat lainnya dengan kode INA-CBGs I.1 yaitu sebesar Rp. 9.812.234,- sedangkan kode INA-CBGs I.4 sebesar Rp. 9.961.605,- Total biaya obat penyakit jantung koroner seluruh pasien sebesar Rp.19.773.839,-.

Berdasarkan hasil penelitian ini total biaya medis langsung pasien aritmia dengan kode INA-CBGs I.1 yaitu sebesar Rp. 1.654.407.002,- sedangkan kode INA-CBGs I.4 sebesar Rp. 299.371.176,-. Total keseluruhan biaya medis langsung pada 31 pasien sebesar Rp. 1.953.778.178,-. Dilihat dari hasil penelitian, biaya penunjang lebih besar dari pada biaya lainnya. Hal ini disebabkan karena banyaknya tindakan pasien selama masa perawatan. Tindakan tersebut dapat berupa pemasangan pacemaker, revisi defibrilator, dll. Menurut Wolowacz (2011) biaya langsung pengelolaan aritmia (atrial fibrilasi) mewakili 0,9%-2,4% dari anggaran perawatan kesehatan nasional untuk Inggris, biaya medis langsung pasien rawat inap aritmia (atrial fibrilasi) menelan biaya \$6,65 miliar atau Rp. 96.409.379.147,- per tahun(66).

Pengambilan data keuangan pasien aritmia rawat inap tahun 2019-2020 di RSUP Dr. M. Djamil padang dimulai dengan penentuan subjek penelitian dengan diagnosis aritmia dengan kode ICD-10 yaitu I49. Berdasarkan kode tersebut maka diambil data klinis pasien yang ada dibagian rekam medik RSUP Dr. M. Djamil padang. Setelah itu, dilakukan pencarian mengenai tarif biaya pasien pada SIMRS

(sistem informasi rumah sakit). Dari tarif biaya pasien akan didapatkan biaya total medis langsung pasien. Biaya total medis langsung pasien dibagi kedalam biaya perawatan, biaya penunjang, dan biaya obat (obat aritmia dan non-aritmia). Setelah didapatkan data biaya total medis langsung pasien, maka di lakukan pencarian mengenai data pembayaran oleh BPJS berdasarkan dengan tarif INA-CBGs. Semua subjek pada penelitian kali ini merupakan pasien BPJS.

Pembayaran oleh BPJS didasarkan pada kode ICD-10 yang di konversikan kedalam kode INA CBGS untuk menentukan tarif biaya pasien. Pembayaran yang dilakukan oleh BPJS merupakan biaya yang dikeluarkan oleh BPJS pada rumah sakit berdasarkan jumlah keseluruhan pasien yang memiliki diagnosa dan prosedur/tindakan tertentu yang di ajukan oleh rumah sakit kepada BPJS untuk pasien yang terdaftar sebagai peserta BPJS. Berdasarkan konversi kode ICD-10 pada INA-CBGs menggunakan Software aplikasi INA-CBGs 5.1.1. Tarif BPJS yang digunakan pada penelitian berdasarkan pada PMK no 52 tahun 2016. Kriteria yang dapat dibayarkan oleh BPJS sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat oleh PMK yaitu pasien rawat inap tingkat pertama, pasien rawat inap tingkat lanjutan, pasien yang telah melakukan perjanjian kerjasama dengan BPJS Kesehatan, pasien dengan Program Rujuk Balik (PRB) pada penyakit-penyakit kronis.

Pada penelitian ini di dapatkan perbandingan biaya mengenai biaya total medis langsung dengan pembayaran oleh BPJS. Biaya total medis langsung didasarkan pada biaya yang tertera pada SIMRS. Sedangkan pembayaran oleh BPJS didapatkan melalui hasil pengkodean diagnosa utama sekunder pasien pada aplikasi INA-CBGs. Dari hasil pengkodean diagnosa utama dan sekunder di dapatkan kode INA CBGS yang dipakai dalam penetapan tarif BPJS.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan total dan rata-rata biaya medis langsung pasien dengan pembiayaan oleh BPJS berdasarkan diagnosa dan kelas perawatan pasien penyakit aritmia rawat inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Total biaya secara keseluruhan berdasarkan biaya medis langsung pasien didapatkan sebanyak Rp 1.940.122.403,- sedangkan untuk pembiayaan oleh BPJS didapatkan sebanyak Rp 735.510.300,-. Dan Rata-rata biaya secara keseluruhan berdasarkan biaya medis langsung pasien di dapatkan sebanyak Rp 62.584.594,-

sedangkan rata-rata untuk pembiayaan oleh BPJS didapatkan sebanyak Rp 23.726.139,-. Selisih antara biaya rata-rata medis langsung pasien dan biaya rata-rata pembayaran oleh BPJS adalah Rp.38.858.453,-. Menurut Michael (2011) total biaya medis langsung pasien aritmia (atrial fibrilasi) sangat besar, setahunnya mengeluarkan biaya rata-rata sebanyak \$20.670 atau Rp. 289.111.290,-(8). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nailurrahmah (2017) tentang analisis biaya terapi hipertensi, yang menunjukkan biaya medis langsung lebih kecil dibandingkan pembayaran oleh BPJS(68).

Sebelumnya penelitian tentang penyakit aritmia ini telah dilakukan oleh Handayani (2020) dengan judul “Kajian Efek Samping Obat Antiaritmia pada Pasien Aritmia di Instalasi Rawat Inap Penyakit Jantung Terpadu RSUP Dr.M.Djamil Padang ” oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian terhadap penyakit aritmia ini tentang analisis biaya terapi penyakit aritmia pada pasien rawat inap di RSUP Dr.M.Djamil Padang.

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu sedikitnya jumlah pasien penyakit aritmia di RSUP Dr. M.Djamil Padang sehingga dengan adanya keterbatasan ini belum bisa melakukan penelitian tentang analisis efektifitas biaya. Karena tidak ada terapi obat yang dapat di bandingkan untuk melakukan analisis efektifitas biaya. Keterbatasan lain pada penelitian ini yaitu masih sedikit ditemukan referensi yang berkaitan dengan analisis biaya penyakit aritmia.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik demografi pasien penyakit aritmia mayoritas perempuan, berusia <60 tahun, Pendidikan terakhir SMA hingga D3/S1, dan pekerjaan tidak terikat, sedangkan karakteristik klinisnya yaitu pasien penyakit aritmia mayoritas dirawat pada kelas 1, lama rawat kurang dari 7 hari, memiliki kurang dari 3 diagnosa sekunder, dan menerima 1 jenis obat
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara usia dan kelas perawatan.
3. Biaya medis langsung pasien penyakit aritmia rawat inap meliputi biaya perawatan sebesar Rp. 86.475.000,-, biaya penunjang sebesar Rp. 1.846.111.025,-, biaya obat penyakit aritmia sebesar Rp. 1.418.343,-, dan biaya obat lainnya sebesar Rp. 19.773.839,-. Biaya total perawatan pasien penyakit aritmia rawat inap secara keseluruhan adalah sebesar Rp. 1.953.778.178,-.
4. Biaya medis langsung penyakit aritmia pasien rawat inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang lebih tinggi dibandingkan dengan pembayaran oleh BPJS berdasarkan INA-CBGs yaitu selisihnya sebesar Rp. 1.218.468.678,-.

5.2 Saran

1. Diharapkan pihak rumah sakit dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini dalam kebijakan penentuan anggaran obat khususnya pada penyakit aritmia di RSUP Dr. M. Djamil Padang.
2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian farmakoekonomi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi biaya terapi pada pasien penyakit aritmia rawat inap.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sugiyanto, Indriyani T, Firmansyah MH. Electrocardiogram Arrhythmia Classification System Using Support Vector Machine Based Fuzzy Logic. *Comput Sci Inf J*. 2016;1:35–42.
2. Widjaja DK, Setiawan AA, Ariosta. Gambaran Gangguan Irama Jantung Yang Disebabkan Karena Hipertiroid. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*. 2017;6(2):434–42.
3. Rendayu I, Sukohar A. Pemilihan Jenis Obat Antiaritmia yang Tepat untuk Penyembuhan Pasien Aritmia. *Majority*. 2018;7(3):249–54.
4. Institut Teknologi Nasional Malang. Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri Berkelanjutan. Vol. 5. 2019.
5. Neswita E, Almasdy D, Harisman H. Pengaruh Konseling Obat Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien Congestive Heart Failure. *J Sains Farm Klin*. 2016;2(2):195.
6. Krisnayanti MW. Penggunaan Antikoagulan Oral Baru Pada Fibrilasi Atrium. *J Farm Udayana*. 2019;8(1):1.
7. Rampengan SH. *Kardioversi Pada Fibrilasi Atrium*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2015.
8. Michael H. Kim, MD; Stephen S. Johnston, MA; Bong-Chul Chu, PhD; Mehul R. Dalal, PhD; Kathy L. Schulman M. Estimation of total incremental health care costs in patients with atrial fibrillation in the united states. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2011;4(3):313–20.
9. Ali Imani, Farid Gharibi, Orza Dadashi MN, Sayed Mahdi Mirbagheri. Analysis of Cardiovascular Diseases Cost and Their Effective Factors in Tabriz Hospitalized Patients, 2015. *Jundishapur J Heal Sci*. 2016;8(2).
10. Kumar S, Baldi A. Pharmacoeconomics and Economic Evaluation of Drug Therapies. *IUPHAR Compend Basic Princ Pharmacol Res Humans*.

2004;2(5):67–75.

11. Ahmed M. Soliman, MS Bsp, Mustafa Hussein, MS Bsp, Abdulla M. Abdulhalim Bsp. Pharmacoeconomic Education In Brazilian Schools Of Pharmacy. *Am J of Pharmaceutical Educ.* 2014;17(3):A28.
12. Catić T, Skrbo S. Pharmacoeconomic Education for Pharmacy Students in Bosnia and Herzegovina. *Mater Socio Medica.* 2013;25(4):282.
13. Kemenkes RI. Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
14. Akbar M, Ardana M, Kuncoro H. Analisis Minimalisasi Biaya (Cost-Minimization Analysis) Pasien Gastritis Rawat Inap di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Proceeding Mulawarman Pharm Conf.* 2018;7:14–21.
15. Rahayu C, Purwanti OS, Sinuraya RK, Destiani DP. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Pasien Sepsis di Rumah Sakit di Bandung. *J Farm Klin Indones.* 2013;2(2):77–84.
16. Maesaroh I, Supriyatna S, Sukandar H. Analisis Farmakoekonomi Simplisia untuk Hipertensi dalam Sanitigikasi Jamu. *Fitofarmaka J Ilm Farm.* 2013;3(2):1–8.
17. Khoiriyah SD, Lestari K. Cost-Effectiveness Analysis Kloramfenikol Dan Seftriakson Untuk Pengobatan Demam Tifoid Pada Pasien Dewasa Di Rumah Sakit Sanglah Denpasar. *Farmaka.* 2018;16(3):134–45.
18. Andayani TM, Endarti D, Kristina SA, Rokhman MR, Farmakologi D, Fakultas K, et al. Metode Untuk Memperkirakan Willingness-To-Pay Per Quality Adjusted Life Year Sebagai Cost-Effectiveness Threshold. *J Manaj dan Pelayanan Farm per.* 2017;7(3):142–7.
19. Postma MJ. Pharmacoeconomic Research. *Int J Clin Pharm.* 2003;25(6):245–6.
20. Trianengsih, Hardisman, Almasdy D. Implementasi Permenkes Nomor 72

Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Terhadap Tatakelola SDM Instalasi Farmasi Rsu Mayjen H.A Thalib Kerinci Tahun 2018. *J Kesehat Andalas*. 2019;8(2):356–65.

21. Hidayat MA. Cost-Effectiveness Analysis Penggunaan Antibiotik untuk Pasien Rawat Inap Demam Tifoid di RSUD Bangil Tahun 2016. [Skripsi]. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; 2018.
22. DiPiro JT, Wells BG, Schwinghammer TL, DiPiro. C V. *Pharmacotherapy Handbook*. In: 8th Editio. New York: The McGraw-Hill Companies; 2011.
23. Depkes RI 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2004 Tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.; 2004.
24. Kemenkes RI. Jaminan Kesehatan Nasional. In: *WwwJknKemkesGoId*. 2014.
25. Depkes RI 2011. Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 24 Tahun 2011, Tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial. Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta.; 2011.
26. Saputra M, Marlinae L, Rahman F, Rosadi D. Program Jaminan Kesehatan Nasional dari Aspek Sumber Daya Manusia Pelaksanaan Pelayanan Kesehatan. *J Kesehat Masy*. 2015;11(1):32–42.
27. Putu Dyana Christasani S. Kajian Faktor Demografi terhadap Kepuasan Pasien Jaminan Kesehatan Nasional pada Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama. *J Farm Sains dan Komunitas*. 2016;13(1):28–34.
28. Peraturan Menteri Kesehatan. Undang-undang No.28 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional.
29. Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang RI No 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial.
30. Solechan S. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan Sebagai

- Pelayanan Publik. *Adm Law Gov J.* 2019;2(4):686–96.
31. Peraturan Presiden Republik Indonesia. Undang-undang No.12 Tahun 2013 tentang Sistem Pembayaran.
 32. Mitriza A, Akbar A. Analisis Pengendalian Potensi Fraud di Rumah Sakit Umum Daerah Achmad Moechtar Bukittinggi. *J Kesehat Andalas.* 2019;8(3):493.
 33. Apriyantini D. Analisis Hubungan Kelengkapan Pengisian Resume Medis Terhadap Kesesuaian Standar Tarif INA-CBG ' s Instalasi Rawat Inap Teratai RSUP Fatmawati Jakarta. *J ARSI.* 2016;2(3):194–203.
 34. Dumaris H. Analisis Perbedaan Tarif Rumah Sakit dan Tarif INA-CBG ' s Pelayanan Rawat Jalan di RSUD Budhi Asih Jakarta Tahun 2015. *J ARSI.* 2015;3(1):20–8.
 35. Sakidjan I. Analisis Kelengkapan Catatan Rekam Medis Kasus Tetralogy of Fallot pada Implementasi INA - CBGS di RSPJN Harapan Kita. *J ARSI.* 2013;1(1):26–31.
 36. Supriadi. Overview of the National Health Insurance Claims Process in Private Hospital X in Jakarta. *KnE Soc Sci.* 2018;3(11):987.
 37. Ramadhan GT, Adiwijaya, Utama DQ. Klasifikasi Penyakit Aritmia Melalui Sinyal Elektrokardiogram (EKG) Menggunakan Metode Local Features dan Support Vector Machine. *e-Proceeding Eng [Internet].* 2018;5(1):1787–92. Available from: <https://libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id>
 38. Yuniadi Y. Mengatasi Aritmia, Mencegah Kematian Mendadak. *e-Journal Kedokt Indones.* 2017;5(3):139–46.
 39. Gustini E, Rahmadya B, Akbar F. Sistem Deteksi Penderita Aritmania Berdasarkan Jumlah Detak Jantung Berbasis Smartphone. *Pros Semnastek.* 2017;1–2.
 40. Akbar F, Maulana R, Fitriyah H. Sistem Monitoring Denyut Jantung

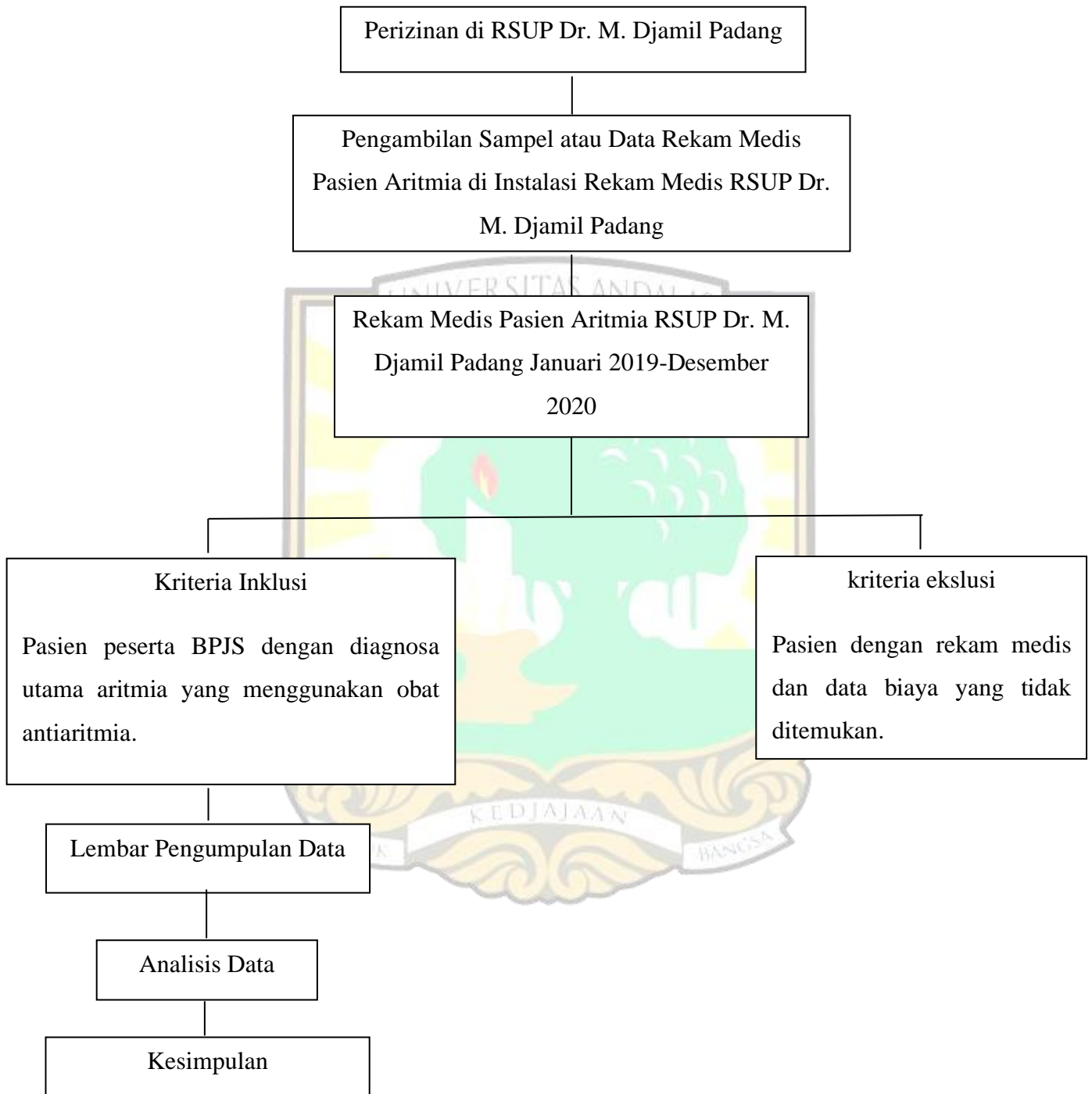
- Menggunakan NodeMCU dan MQTT. *J Pengemb Teknol Inf dan Ilmu Komput Univ Brawijaya*. 2018;2(12):5969–76.
41. Bahrudin U. Cardiac Biopacemaker. *Kesehatan*. 2010;16(22):31–42.
 42. Poli D, Antonucci E. Epidemiology, diagnosis, and management of atrial fibrillation in women. *Int J Womens Health*. 2015;7:605–14.
 43. Katzung bertram G. *Farmakologi Dasar & Klinik Edisi 10*. 10th ed. jakarta: EGC; 2010.
 44. Bonow RO. *Braunwald's Heart Disease (A textbook of Cardiovascular Medicine)*. 9, editor. ELSEVIER; 2010.
 45. Cahya RA, Dewi C, Rahayudi B. Klasifikasi Aritmia dari Hasil Elektrokardiogram Menggunakan Support Vector Machine dengan Seleksi Fitur Menggunakan Algoritma Genetika. *J Pengemb Teknol Inf dan Ilmu Komput Univ Brawijaya*. 2018;2(3):1170–8.
 46. Septadaya A, Dewi C, Rahayudi B. Implementasi Extreme Learning Machine dan Fast Independent Component Analysis untuk Klasifikasi Aritmia Berdasarkan Rekaman Elektrokardiogram. 2019;3(5):5007–16.
 47. Curran T, Sheppard G. Module 3: Cardiac Arrhythmias: Mechanisums of Arrhythmias – Atrial, Ventricular, Conduction and ST Changes. *Cardiol Self Learn Packag*. 2011;(June):2–22.
 48. Bennett PN, Brown MJ, Sharma P. *Clinical Pharmacology*. Elsevier; 2012.
 49. Luengo-Fernández R, Leal J, Gray A, Petersen S, Rayner M. Cost of cardiovascular diseases in the United Kingdom. *Heart*. 2006;92(10):1384–9.
 50. McBride D, Mattenklotz AM, Willich SN, Brüggengjürgen B. The costs of care in atrial fibrillation and the effect of treatment modalities in Germany. *Value Heal*. 2009;12(2):293–301.
 51. Zoni Berisso M, Landolina M, Ermini G, Parretti D, Zingarini GL, Degli Esposti L, et al. The cost of atrial fibrillation in Italy: a five-year analysis of

- healthcare expenditure in the general population. From the Italian Survey of Atrial Fibrillation Management (ISAF) study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017;21(1):175–83.
52. Almasdy D, Harisman, Kurniasih N, Febriandi H. Analisa Biaya Terapi Penyakit Bronkopneumonia pada Suatu Rumah Sakit Pemerintah di Kota Padang Sumatera Barat. *Pros Semin Nas dan Work “Perkembangan Terkini Sains Farm dan Klin IV.”* 2014;181–6.
53. Putri TY. Analisis Biaya Terapi Obat Neuroprotektif pada Pasien Stroke Iskemik di Instalasi Rawat Inap Neurologi RSUP DR.M. Djamil Padang. [Skripsi] . Padang: Universitas Andalas; 2018.
54. Wolf, P. A., Benjamin, E. J., Belanger, A. J., Kannel, W. B., Levy, D., & D’Agostino RB. Secular trends in the prevalence of atrial fibrillation_ The Framingham study. *Prog Cardiol.* 1996;4(131):790–5.
55. Sylvia Pricelas A, Wilson LM. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit (6th ed). Jakarta: EGC; 2005. 523–524 p.
56. Kalangi CS, Jim EL, Joseph VFF. Gambaran aritmia pada pasien penyakit jantung koroner di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 1 Januari 2015 – 31 Desember 2015. *e-CliniC.* 2016;4(2).
57. Rahman Faisal, Kwan GF, Benjamin EJ. Global epidemiology of atrial fibrillation. Vol. 11, *Nature Reviews Cardiology.* 2014. p. 639–54.
58. Rosenthal L., Borczuk P., Chandrakantan A. GML. Atrial Fibrillation. <http://emedicine.medscape.com/>. 2012;
59. Rastas S, Verkkoniemi A. et al. Atrial Fibrillation, Stroke, and Cognition : A Longitudinal Population-Based Study of People Aged 85 and Older. *Stroke.* 2007;38:1454–60.
60. Ariansen I, Gjesdal K, Abdelnoor M, Edvardsen E, Enger S. Quality of Life, Exercise Capacity and Comorbidity in Old Patients with Permanent Atrial Fibrillation. *J Atr Fibrillation.* 2008;1(4):13–20.

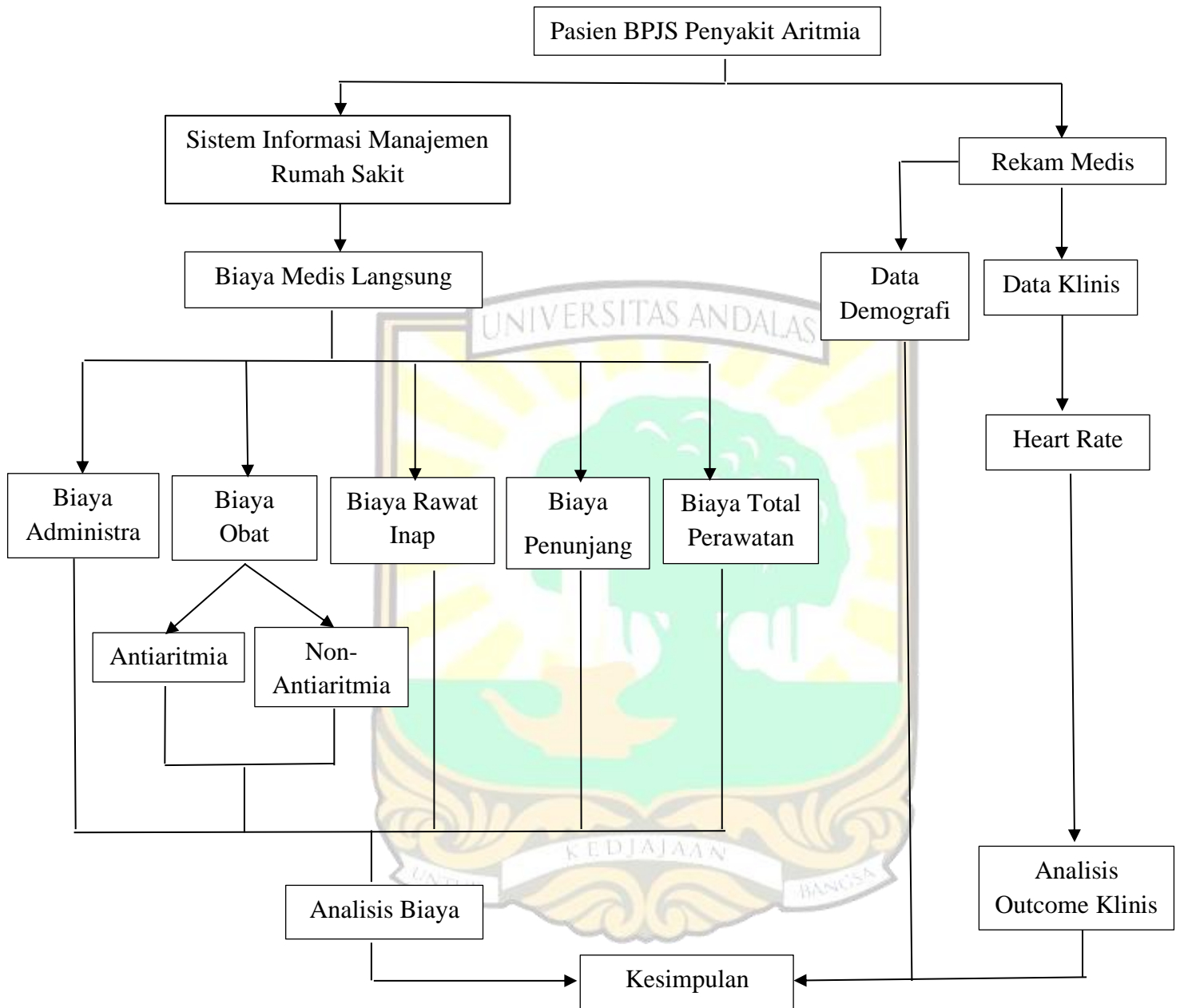
61. Handayani T. Kajian Efek Samping Obat Antiaritmia Pada Pasien Aritmia di Instalasi Rawat Inap Penyakit Jantung Terpadu RSUP Dr.M.Djamil Padang. [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas; 2020.
62. Purnamawati DA, Arofiati F, Relawati A. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung Dengan Supportive-Educative System. Pros Konf Nas. 2018;7(2):47–52.
63. Doshi R, Shah J, Desai R, Gullapalli N. Burden of arrhythmia in hospitalizations with opioid overdose. *Int J Cardiol* [Internet]. 2019;286:73–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.01.047>
64. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Stiyohadi B SA. Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid I. VI. Jakarta: InternaPublishing; 2014. 1334–1414 p.
65. Robert V.Philips. Cost Effectiveness Analysis Pada Pasien Gagal Ginjal Melalui Penatalaksanaan Diet Dan Tanpa Diet Di Kota Makassar. In 2017. p. 28.
66. Wolowacz SE, Samuel M, Brennan VK, Jasso-Mosqueda JG, Van Gelder IC. The cost of illness of atrial fibrillation: A systematic review of the recent literature. *Europace*. 2011;13(10):1375–85.
67. Aulia, SKM, MBA-HM, MEc, PhD D, Ayu SF, Nefonafartilova N. Analisis Perbandingan Biaya Langsung (Direct Cost) dan Biaya Tidak Langsung (Indirect Cost) pada Pasien Stroke Di Rumah Sakit. *J Ekon Kesehat Indones*. 2017;2(2):82–8.
68. Nailurrahmah P. Analisis Biaya Terapi Hipertensi Pasien Rawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang TAHUN 2015. [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas; 2017.

Lampiran 1. Prosedur Penelitian

Skema Kegiatan Penelitian



Lampiran (lanjutan) Kerangka Konseptual



Lampiran 2. Lembaran Pengumpulan Data

Inisial / No. RM :

Jenis Kelamin :

Umur :

Tanggal masuk :

Tanggal keluar :

Lama Rawat Inap :

Kelas Rawat :

Pendidikan Terakhir :

Status Pernikahan :

Pekerjaan :

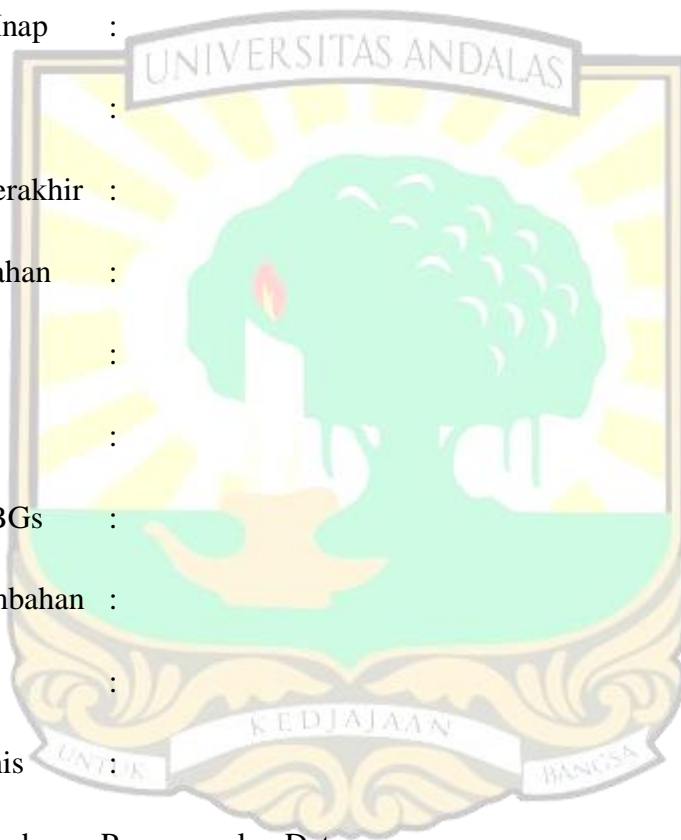
Diagnosa :

Kode INA-CBGs :

Diagnosa Tambahan :

Obat :

Outcome Klinis :



Tabel 5. Lembaran Pengumpulan Data

Data Biaya	Nominal
Biaya Perawatan	
Biaya Penunjang	
Biaya Obat Penyakit Aritmia	
Biaya Lainnya	
Total Biaya	

Data Pembiayaan oleh BPJS :

Lampiran 3. Hasil Penelitian

Tabel 6. Rekapitulasi rincian biaya medis langsung dan pembiayaan oleh BPJS berdasarkan diagnosa dan kelas terapi selama rawat inap

NO	Kode INA-CBGs	Kelas Perawatan	Kode Pasien	Biaya Perawatan	Biaya Penunjang	Biaya Obat		Biaya Total Perawatan	Pembayaran oleh BPJS
						Biaya Obat Penyakit Aritmia	Biaya Obat Lainnya		
1	I-1-14-I	I	P15	4.512.500	124.179.708	160.834	715.485	129.568.499	45.439.500
2	I-1-14-I	III	P12	1.100.000	99.302.208	42.084	455.186	100.899.478	32.456.800
	TOTAL			5.612.500	223.481.916	202.918	1.170.671	230.467.977	77.896.300
	Rata-rata			2.806.250	111.740.958	101.459	585.336	115.233.989	38.948.150
3	I-1-14-II	III	P18	3.025.000	94.752.426	98.806	1.265.180	99.141.412	40.339.000
4	I-1-14-III	I	P24	3.600.000	114.965.245	84.664	563.995	119.213.904	74.001.200
5	I-1-14-III	I	P25	3.875.000	114.064.214	16.862	244.420	118.200.496	74.001.200
6	I-1-14-III	III	P13	2.265.000	121.448.907	110.028	1.409.932	125.233.867	52.858.000
7	I-1-14-III	III	P28	5.787.500	144.329.941	23.148	3.202.222	153.342.811	52.858.000
	TOTAL			15.527.500	494.808.307	234.702	5.420.569	515.991.078	253.718.400
	Rata-rata			3.881.875	123.702.077	58.676	1.355.142	128.997.770	63.429.600
8	I-1-16-I	I	P14	5.112.500	158.014.326	168.316	613.460	163.908.602	22.377.800
			1						
9	I-1-40-I	I	P2	1.025.000	107.877.864	15.360	114.047	109.032.271	20.389.500
10	I-1-40-I	I	P22	950.000	59.534.031	19.600	61.950	60.565.581	20.389.500
11	I-1-40-I	II	P23	750.000	48.261.140	7.734	72.107	49.090.981	17.476.800
12	I-1-40-I	III	P21	520.000	99.679.300	11.586	101.952	100.312.838	14.564.000
13	I-1-40-I	III	P26	2.720.000	109.531.845	9.236	926.586	113.187.667	20.389.500
	TOTAL			5.965.000	424.884.180	63.516	1.276.642	432.189.338	93.209.300
	Rata-rata			1.193.000	84.976.836	12.703	255.328	86.437.868	18.641.860
14	I-1-40-II	I	P1	1.587.500	211.036.021	19.362	65.712	212.708.595	50.406.500
			6						

Lampiran (lanjutan)

15	I-4-19-I	I	P3	1.025.000	728.455	166.782	44.221	1.964.458	7.672.200
16	I-4-19-I	I	P8	512.500	427.940	30.720	297.881	1.269.041	7.672.200
17	I-4-19-I	I	P9	1.325.000	1.920.500	2.412	104.285	3.352.197	7.672.200
18	I-4-19-I	I	P10	1.025.000	1.944.250	11.093	79.635	3.059.978	7.672.200
19	I-4-19-I	I	P11	1.387.500	24.018.562	7.014	614.860	26.027.936	7.672.200
20	I-4-19-I	I	P16	8.000.000	32.575.356	7.014	1.897.687	42.480.057	14.298.000
21	I-4-19-I	I	P17	11.250.000	60.219.434	110.028	2.322.247	73.901.709	23.212.600
22	I-4-19-I	I	P29	4.537.500	4.640.741	2.254	576.369	9.756.863	14.298.000
23	I-4-19-I	II	P7	800.000	471.512	61.440	150.455	1.483.407	6.576.200
24	I-4-19-I	III	P27	2.920.000	21.971.228	14.237	259.812	25.165.276	8.554.800
	TOTAL		10	32.782.500	148.917.977	412.993	6.347.452	188.460.922	105.300.600
	Rata-rata			3.278.250	14.891.798	41.299	634.745	18.846.092	10.530.060
25	I-4-19-II	I	P4	1.387.500	1.583.276	38.400	190.064	3.199.240	11.976.800
26	I-4-19-II	I	P5	1.400.000	814.000	31.898	42.031	2.287.930	11.976.800
27	I-4-19-II	I	P31	875.000	48.754.342	15.468	1.342.596	50.987.406	23.212.600
28	I-4-19-II	II	P30	3.175.000	28.696.914	7.734	521.259	32.400.907	10.265.800
29	I-4-19-II	III	P6	3.265.000	3.258.593	107.056	192.676	6.823.324	8.554.800
	TOTAL		5	10.102.500	83.107.125	200.556	2.288.626	95.698.807	65.986.800
	Rata-rata			2.020.500	16.621.425	40.111	457.725	19.139.761	13.197.360
30	I-4-19-III	I	P19	3.525.000	3.421.988	10.332	1.273.328	8.230.648	14.298.000
31	I-4-19-III	I	P20	3.235.000	3.686.758	6.841	52.200	6.980.799	11.976.800
	TOTAL		2	6.760.000	7.108.746	17.173	1.325.527	15.211.447	26.274.800
	Rata-rata			3.380.000	3.686.758	8.587	662.764	7.605.724	13.137.400
	Total			86.475.000	1.846.111.025	1.418.343	19.773.839	1.953.788.178	735.509.500
	Rata-rata			2.789.516	59.551.969	45.753	637.865	63.025.425	23.726.112

Tabel 7. Pola Penggunaan Obat pasien aritmia rawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang (n=31)

Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah	Persentase
Pemberian Tunggal			
Penyekat Kanal Natrium	Lidokain HCL	11	35,48%
Beta Blocker	Concor 2,5mg (Bisoprolol)	4	12,90%
	V-BLOC * 6,25 mg tab (Carvedilol)	4	12,90%
Pemberian Kombinasi			
Penyekat Kanal Natrium, Beta Blocker	Lidokain HCL	3	9,67%
	Concor 2,5mg (Bisoprolol)		
Penyekat Kanal Natrium, Beta Blocker	Lidokain HCL	1	3,23%
	Propanolol		
Penyekat Kanal Natrium, Beta Blocker	Lidokain HCL	1	3,23%
	V-BLOC * 6,25 mg tab (Carvedilol)		
Beta Blocker, Memanjangkan Repolarisasi	Concor 2,5mg (Bisoprolol),	3	9,67%
	Tiaryt 200mg tablet (Amiodaron)+Kendaron (Amiodaron)		
Beta Blocker, Memanjangkan Repolarisasi	Concor 2,5mg (Bisoprolol)	1	3,23%
	Tiaryt Injeksi (Amiodaron)		
Beta Blocker kombinasi	V-BLOC * 6,25 mg tab (Carvedilol)	1	3,23%
	Concor 2,5mg (Bisoprolol)		
Penyekat Kanal Natrium, Beta Blocker	Lidokain HCL	1	3,23%
	Concor 2,5mg (Bisoprolol)		
	Propanolol		
Penyekat Kanal Natrium, Beta Blocker, Memanjangkan Repolarisasi	Lidocain HCL 2% Injeksi	1	3,23%
	Bisoprolol * 5 mg Tablet+Conco 2,5mg (Bisoprolol)		
	Tiaryt tablet (Amiodaron)		
Total		31	100%

Tabel 8. Outcome Klinis Pasien Penyakit Aritmia rawat inap RSUP Dr. M.Djamil Padang

No	Heart Rate	Keadaan
1	60 x/menit	tercapai
2	0	tanpa keterangan
3	60 x/menit	tercapai
4	72 x/menit	tercapai
5	78 x/menit	tercapai
6	66 x/menit	tercapai
7	60 x/menit	tercapai
8	80-90 x/menit	tercapai
9	65 x/menit	tercapai
10	70 x/menit	tercapai
11	72 x/menit	tercapai
12	71 x/menit	tercapai
13	64 x/menit	tercapai
14	87 x/menit	tercapai
15	0	tanpa keterangan
16	54 x/menit	tidak tercapai
17	76 x/menit	tercapai
18	71 x/menit	tercapai
19	62 x/menit	tercapai
20	76 x/menit	tercapai
21	62 x/menit	tercapai
22	0	tanpa keterangan
23	70 x/menit	tercapai
24	0	tanpa keterangan
25	0	tanpa keterangan
26	58 x/menit	tidak tercapai
27	0	tanpa keterangan
28	75 x/menit	tercapai
29	0	tanpa keterangan
30	67 x/menit	tercapai
31	70 x/menit	tercapai

Lampiran 4. Hasil Analisis Statistik

Tabel 9. Hasil Analisis Bivariat Jenis Kelamin Terhadap Kelas Perawatan

jenis.kelamin * kelas.rawatan Crosstabulation

			kelas.rawatan			Total
			kelas 1	kelas 2	kelas 3	
jenis. laki-laki	Count		4	1	3	8
	Expected Count		5.2	.8	2.1	8.0
	% within jenis.kelamin		50.0%	12.5%	37.5%	100.0%
kelami n perempuan	Count		16	2	5	23
	Expected Count		14.8	2.2	5.9	23.0
	% within jenis.kelamin		69.6%	8.7%	21.7%	100.0%
Total	Count		20	3	8	31
	Expected Count		20.0	3.0	8.0	31.0
	% within jenis.kelamin		64.5%	9.7%	25.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.012 ^a	2	.603
Likelihood Ratio	.983	2	.612
Linear-by-Linear Association	.951	1	.329
N of Valid Cases	31		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,77.



n terhadap Lama

jenis.kelamin * lama.rawat Crosstabulation

			lama.rawat		Total
			<7 hari	≥7 hari	
jenis.kelamin	laki-laki	Count	6	2	8
		Expected Count	5.4	2.6	8.0
		% within jenis.kelamin	75.0%	25.0%	100.0%
n	perempuan	Count	15	8	23
		Expected Count	15.6	7.4	23.0
		% within jenis.kelamin	65.2%	34.8%	100.0%
Total		Count	21	10	31
		Expected Count	21.0	10.0	31.0
		% within jenis.kelamin	67.7%	32.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.260 ^a	1	.610	1.000	.483
Continuity Correction ^b	.005	1	.944		
Likelihood Ratio	.268	1	.605		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.252	1	.616		
N of Valid Cases	31				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,58.

b. Computed only for a 2x2 table



Tabel 11. Hasil Analisis Bivariat Jenis Kelamin terhadap Penyakit Komplikasi

jenis.kelamin * penyakit.komplikasi Crosstabulation

			penyakit.komplikasi		Total
			<3	≥3	
jenis.kelamin	laki-laki	Count	4	4	8
		Expected Count	4.9	3.1	8.0
		% within jenis.kelamin	50.0%	50.0%	100.0%
	perempuan	Count	15	8	23
		Expected Count	14.1	8.9	23.0
		% within jenis.kelamin	65.2%	34.8%	100.0%
Total		Count	19	12	31
		Expected Count	19.0	12.0	31.0
		% within jenis.kelamin	61.3%	38.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.579 ^a	1	.447		
Continuity Correction ^b	.115	1	.734		
Likelihood Ratio	.570	1	.450		
Fisher's Exact Test				.676	.362
Linear-by-Linear Association	.561	1	.454		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,10.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 12. Hasil Analisis Bivariat Jenis Kelamin terhadap Pola Obat

jenis.kelamin * pola.obat Crosstabulation

			pola.obat		Total
			<2 obat	≥2 obat	
jenis.kelamin	laki-laki	Count	3	5	8
		Expected Count	4.4	3.6	8.0
		% within jenis.kelamin	37.5%	62.5%	100.0%
	perempuan	Count	14	9	23
		Expected Count	12.6	10.4	23.0
		% within jenis.kelamin	60.9%	39.1%	100.0%
Total		Count	17	14	31
		Expected Count	17.0	14.0	31.0
		% within jenis.kelamin	54.8%	45.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.309 ^a	1	.253		
Continuity Correction ^b	.535	1	.464		
Likelihood Ratio	1.310	1	.252		
Fisher's Exact Test				.412	.232
Linear-by-Linear Association	1.267	1	.260		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,61.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 13. Hasil Analisis Bivariat Usia terhadap Kelas Perawatan

usia * kelas.rawatan Crosstabulation

			kelas.rawatan			Total
			kelas 1	kelas 2	kelas 3	
usia	dewasa <60	Count	8	2	8	18
		Expected Count	11.6	1.7	4.6	18.0
		% within usia	44.4%	11.1%	44.4%	100.0%
	lansia ≥60	Count	12	1	0	13
		Expected Count	8.4	1.3	3.4	13.0
		% within usia	92.3%	7.7%	0.0%	100.0%
Total		Count	20	3	8	31
		Expected Count	20.0	3.0	8.0	31.0
		% within usia	64.5%	9.7%	25.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.549 ^a	2	.014
Likelihood Ratio	11.426	2	.003
Linear-by-Linear Association	8.262	1	.004
N of Valid Cases	31		

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,26.



Tabel 14. Hasil Analisis Bivariat Usia Kelamin terhadap Lama rawatan

usia * lama.rawat Crosstabulation

			lama.rawat		Total
			<7 hari	≥7 hari	
usia	dewasa <60	Count	14	4	18
		Expected Count	12.2	5.8	18.0
		% within usia	77.8%	22.2%	100.0%
	lansia ≥60	Count	7	6	13
		Expected Count	8.8	4.2	13.0
		% within usia	53.8%	46.2%	100.0%
Total	Count	21	10	31	
	Expected Count	21.0	10.0	31.0	
	% within usia	67.7%	32.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.978 ^a	1	.160		
Continuity Correction ^b	1.035	1	.309		
Likelihood Ratio	1.971	1	.160		
Fisher's Exact Test				.247	.155
Linear-by-Linear Association	1.915	1	.166		
N of Valid Cases	31				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,19.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 15. Hasil Analisis Bivariat Usia terhadap Penyakit Komplikasi

usia * penyakit.komplikasi Crosstabulation

			penyakit.komplikasi		Total
			<3	≥3	
usia	dewasa <60	Count	10	8	18
		Expected Count	11.0	7.0	18.0
		% within usia	55.6%	44.4%	100.0%
	lansia ≥60	Count	9	4	13
		Expected Count	8.0	5.0	13.0
		% within usia	69.2%	30.8%	100.0%
Total		Count	19	12	31
		Expected Count	19.0	12.0	31.0
		% within usia	61.3%	38.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.595 ^a	1	.440		
Continuity Correction ^b	.158	1	.691		
Likelihood Ratio	.602	1	.438		
Fisher's Exact Test				.484	.347
Linear-by-Linear Association	.576	1	.448		
N of Valid Cases	31				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,03.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 16. Hasil Analisis Bivariat Usia terhadap Pola Obat

usia * pola.obat Crosstabulation

			pola.obat		Total
			<2 obat	≥2 obat	
usia	dewasa <60	Count	9	9	18
		Expected Count	9.9	8.1	18.0
		% within usia	50.0%	50.0%	100.0%
	lansia ≥60	Count	8	5	13
		Expected Count	7.1	5.9	13.0
		% within usia	61.5%	38.5%	100.0%
Total		Count	17	14	31
		Expected Count	17.0	14.0	31.0
		% within usia	54.8%	45.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.406 ^a	1	.524		
Continuity Correction ^b	.074	1	.786		
Likelihood Ratio	.408	1	.523		
Fisher's Exact Test				.717	.394
Linear-by-Linear Association	.393	1	.531		
N of Valid Cases	31				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,87.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 17. Hasil Analisis Bivariat Pendidikan Terakhir terhadap Kelas Perawatan

pendidikan.terakhir * kelas.rawatan Crosstabulation

			kelas.rawatan			Total
			kelas 1	kelas 2	kelas 3	
pendidikan.terakhir	pendidikan dasar	Count	3	0	1	4
		Expected Count	2.6	.4	1.0	4.0
		% within pendidikan.terakhir	75.0%	0.0%	25.0%	100.0%
pendidikan lanjutan		Count	17	3	7	27
		Expected Count	17.4	2.6	7.0	27.0
		% within pendidikan.terakhir	63.0%	11.1%	25.9%	100.0%
Total		Count	20	3	8	31
		Expected Count	20.0	3.0	8.0	31.0
		% within pendidikan.terakhir	64.5%	9.7%	25.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.524 ^a	2	.770
Likelihood Ratio	.905	2	.636
Linear-by-Linear Association	.075	1	.784
N of Valid Cases	31		

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,39.

Tabel 18. Hasil Analisis Bivariat Jenis Pendidikan Terakhir Lama rawatan

pendidikan.terakhir * lama.rawat Crosstabulation

			lama.rawat		Total
			<7 hari	≥7 hari	
pendidikan.terakhir	pendidikan dasar	Count	2	2	4
		Expected Count	2.7	1.3	4.0
		% within pendidikan.terakhir	50.0%	50.0%	100.0%
	pendidikan lanjutan	Count	19	8	27
		Expected Count	18.3	8.7	27.0
		% within pendidikan.terakhir	70.4%	29.6%	100.0%
Total	Count	21	10	31	
	Expected Count	21.0	10.0	31.0	
	% within pendidikan.terakhir	67.7%	32.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.662 ^a	1	.416		
Continuity Correction ^b	.058	1	.810		
Likelihood Ratio	.625	1	.429		
Fisher's Exact Test				.577	.387
Linear-by-Linear Association	.640	1	.424		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,29.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 19. Hasil Analisis Bivariat Pendidikan Terakhir terhadap Penyakit Komplikasi

pendidikan.terakhir * penyakit.komplikasi Crosstabulation

			penyakit.komplikasi		Total
			<3	≥3	
pendidikan.terakhir	pendidikan dasar	Count	3	1	4
		Expected Count	2.5	1.5	4.0
		% within pendidikan.terakhir	75.0%	25.0%	100.0%
	pendidikan lanjutan	Count	16	11	27
		Expected Count	16.5	10.5	27.0
		% within pendidikan.terakhir	59.3%	40.7%	100.0%
Total	Count	19	12	31	
	Expected Count	19.0	12.0	31.0	
	% within pendidikan.terakhir	61.3%	38.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.364 ^a	1	.546		
Continuity Correction ^b	.003	1	.958		
Likelihood Ratio	.383	1	.536		
Fisher's Exact Test				1.000	.493
Linear-by-Linear Association	.352	1	.553		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,55.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 20. Hasil Analisis Bivariat Pendidikan Terakhir terhadap Pola Obat

pendidikan.terakhir * pola.obat Crosstabulation

			pola.obat		Total
			<2 obat	≥2 obat	
pendidikan.terakhir	pendidikan dasar	Count	4	0	4
		Expected Count	2.2	1.8	4.0
		% within pendidikan.terakhir	100.0%	0.0%	100.0%
	pendidikan lanjutan	Count	13	14	27
		Expected Count	14.8	12.2	27.0
		% within pendidikan.terakhir	48.1%	51.9%	100.0%
Total	Count	17	14	31	
	Expected Count	17.0	14.0	31.0	
	% within pendidikan.terakhir	54.8%	45.2%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.782 ^a	1	.052		
Continuity Correction ^b	1.978	1	.160		
Likelihood Ratio	5.291	1	.021		
Fisher's Exact Test				.107	.076
Linear-by-Linear Association	3.660	1	.056		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,81.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 21. Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Kelas Perawatan

pekerjaan * kelas.rawatan Crosstabulation

			kelas.rawatan			Total
			kelas 1	kelas 2	kelas 3	
pekerjaan terikat	Count		5	0	2	7
	Expected Count		4.5	.7	1.8	7.0
	% within pekerjaan		71.4%	0.0%	28.6%	100.0%
tidak terikat	Count		15	3	6	24
	Expected Count		15.5	2.3	6.2	24.0
	% within pekerjaan		62.5%	12.5%	25.0%	100.0%
Total	Count		20	3	8	31
	Expected Count		20.0	3.0	8.0	31.0
	% within pekerjaan		64.5%	9.7%	25.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.969 ^a	2	.616
Likelihood Ratio	1.627	2	.443
Linear-by-Linear Association	.020	1	.888
N of Valid Cases	31		

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,68.

Tabel 22. Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Lama rawatan

pekerjaan * lama.rawat Crosstabulation

			lama.rawat		Total
			<7 hari	≥7 hari	
pekerjaan	terikaat	Count	7	0	7
		Expected Count	4.7	2.3	7.0
		% within pekerjaan	100.0%	0.0%	100.0%
	tidak terikat	Count	14	10	24
		Expected Count	16.3	7.7	24.0
		% within pekerjaan	58.3%	41.7%	100.0%
Total	Count	21	10	31	
	Expected Count	21.0	10.0	31.0	
	% within pekerjaan	67.7%	32.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.306 ^a	1	.038		
Continuity Correction ^b	2.610	1	.106		
Likelihood Ratio	6.384	1	.012		
Fisher's Exact Test				.066	.044
Linear-by-Linear Association	4.167	1	.041		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,26.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 23. Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Penyakit Komplikasi

pekerjaan * penyakit.komplikasi Crosstabulation

			penyakit.komplikasi		Total
			<3	≥3	
pekerjaan	terikat	Count	5	2	7
		Expected Count	4.3	2.7	7.0
		% within pekerjaan	71.4%	28.6%	100.0%
	tidak terikat	Count	14	10	24
		Expected Count	14.7	9.3	24.0
		% within pekerjaan	58.3%	41.7%	100.0%
Total	Count	19	12	31	
	Expected Count	19.0	12.0	31.0	
	% within pekerjaan	61.3%	38.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.392 ^a	1	.531		
Continuity Correction ^b	.034	1	.853		
Likelihood Ratio	.404	1	.525		
Fisher's Exact Test				.676	.435
Linear-by-Linear Association	.379	1	.538		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,71.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabel 24. Hasil Analisis Bivariat Pekerjaan terhadap Pola Obat

pekerjaan * pola.obat Crosstabulation

			pola.obat		Total
			<2 obat	≥2 obat	
pekerjaan	terikaat	Count	2	5	7
		Expected Count	3.8	3.2	7.0
		% within pekerjaan	28.6%	71.4%	100.0%
	tidak terikat	Count	15	9	24
		Expected Count	13.2	10.8	24.0
		% within pekerjaan	62.5%	37.5%	100.0%
Total	Count	17	14	31	
	Expected Count	17.0	14.0	31.0	
	% within pekerjaan	54.8%	45.2%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.519 ^a	1	.112		
Continuity Correction ^b	1.335	1	.248		
Likelihood Ratio	2.554	1	.110		
Fisher's Exact Test				.198	.124
Linear-by-Linear Association	2.438	1	.118		
N of Valid Cases	31				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,16.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 5. Data Penunjang

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. M. DJAMIL PADANG
Jalan Perintis Kemerdekaan Padang - 25127
Phone : (0751) 32371, 810253, 810254 Fax : (0751) 32371
Website : www.rsudjamil.co.id, Email : rsudjamil@yahoo.com



Nomor : LB.00.02.07-374
Perihal : Izin Melakukan Penelitian
a.n. Winda Anggraini 14 April 2021

Yang terhormat,
Wakil Dekan I Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
di
Padang

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan I Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang Nomor : B/205/UN16.10.WDI/PT.01.04/2021 tanggal 23 Maret 2021 perihal tersebut di atas, bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan untuk memberi izin kepada:

Nama : Winda Anggraini
NIM/ BP : 1711013018
Institusi : S1 Program Studi Farmasi Universitas Andalas Padang

Untuk melakukan penelitian di RSUP Dr.M.Djamil Padang, dalam rangka pembuatan karya tulis/skripsi/Tesis dengan judul :

"Analisis Biaya Terapi Pasien Aritmia Rawat Inap di RSUP Dr. M. Djamil Padang"

Dengan catatan sebagai berikut:

1. Penelitian yang bersifat intervensi, harus mendapat persetujuan dari panitia etik penelitian kesehatan dengan dikeluarkannya "Ethical Approval".
2. Semua informasi yang diperoleh di RSUP DR. M. Djamil Padang semata-mata digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan tidak disebarluaskan pada pihak lain yang tidak berkepentingan.
3. Harus menyerahkan 1 (satu) eksemplar karya tulis ke Bagian Diklit RSUP DR. M. Djamil Padang (dalam bentuk CD/soft copy/upload link: bit.ly/wibangrsupmdjamil).
4. Segala hal yang menyangkut pembiayaan penelitian adalah tanggung jawab si peneliti.

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Kabag. Pendidikan & Penelitian
Kasubag Penelitian & Pengembangan


dr. Adhani Zanir
NIP. 197109112008012008

Tembusan :
1. Instalasi terkait
2. Yang bersangkutan

Gambar 1. Surat Izin Penelitian

Lampiran (lanjutan)


KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No : 112/KEPR/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : **Winda Anggraini**
Principal Investigator

Nama Institusi : **Fakultas Farmasi**
Name of the Institution **Universitas Andalas**

Dengan judul :
Title

**"Analisis Biaya Terapi Penyakit Aritmia Pasien Rawat Inap
di RSUP Dr. M. Djamil Padang"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu April 2021 sampai dengan April 2022

This declaration of ethics applies during the period April 2021 until April 2022

Padang, 13 April 2021
Chairperson


DR. dr. Qaira Anum, Sp-KEPK, FINSIDV, FAADV
NIP. 19681126 200801 2 014

Gambar 2. Keterangan Lolos Kaji Etik