

**EVALUASI KUANTITATIF PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI  
DI PUSKESMAS CANGKRINGAN PADA TAHUN 2020  
MENGUNAKAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%**

**Skripsi**



Oleh :

**RIFKI RAMADHANI**

**14613169**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2021**

**EVALUASI KUANTITATIF PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI  
DI PUSKESMAS CANGKRINGAN PADA TAHUN 2020  
MENGUNAKAN METODE ATC/DDDDAN DU 90%**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi  
(S.Farm) Program Studi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia Yogyakarta



Oleh:

**RIFKI RAMADHANI**

**14613169**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2021**

**EVALUASI KUANTITATIF PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI  
DI PUSKESMAS CANGKRINGAN PADA TAHUN  
2020 MENGGUNAKAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%**



Yang Diajukan Oleh :

RIFKI RAMADHANI

14613169

Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

apt. Saepudin, M.Sc., Ph.D.  
NIK.006130102

apt. Yosi Febrianti, S.Farm., M.Sc  
NIP.126130403

**EVALUASI KUANTITATIF PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI  
DI PUSKESMAS CANGKRINGAN PADA TAHUN 2020  
MENGUNAKAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%**

SKRIPSI



Yang Diajukan Oleh :

**RIFKI RAMADHAN**

14613169

Telah lolos uji etik penelitian  
Dan dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi Progam Studi Farmasi  
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia

Tanggal: 19 juni 2021

KetuaPenguji : Mutiara Herawati, M.Sc.,Apt. (.....)  
AnggotaPenguji : Saepudin,S.Si.,M.Si.,Ph.D.,Apt. (.....)  
Yosi Febrianti, M.Sc.,Apt. (.....)  
Dian Medisa.,S.Farm.,Apt., M.P.H. (.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia



**Prof. Riyanto, S.PD., M.Si., Ph.D.**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juli 2021

Penulis,



Rifki Ramadhani



## KATA PENGANTAR



### *Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahirabbil'alamiin penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, berkat, taufik dan hidayah-Nya serta kesehatan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EVALUASI KUANTITATIF PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI DI PUSKESMAS CANGKRINGAN PADA TAHUN 2020 MENGGUNAKAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat bagi mahasiswa untuk memperoleh gelar Serjana Farmasi (S.farm.) pada program Studi farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini, dari awal hingga akhir telah banyak pihak yang memberikan bantuan dan saran baik berupa moril maupun materiil. Oleh karena itu, penulisan menghaturkan terima kasih banyak yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Saepudin, S.SI., M.Si., Apt., Ph.D. selaku ketua Progam Studi Farmasi Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia dan selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arah serta masukan kepada saya serta berkenan meluangkan waktunya.
2. Ibu Yosi Febrianti, M.Sc., Apt. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Mutiara Herawati, M.Sc.,Apt., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk skripsi saya.
4. Ibu Dian Medisa.,S.Farm.,Apt.,M.P.H. selaku dosen penguji kedua yang telah ikut berperan dalam memberikan kritik dan saran untuk skripsi saya.
5. Bapa Prof Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.

6. Bapak Dr.,apt. Yandi Syukri S.Si., M.Si. selaku kepala jurusan Farmasi Universitas Islam Indonesia.
7. Ibu apt. Oktavia Indrati, S.Farm., M.Sc. Selaku dosen pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arah dari awal semester hingga akhir semester ini.
8. Dosen pengajar Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia, telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
9. Ibu Heppy Akbar Rita S.Farm., Apt Selaku apoteker di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta Yang sudah banyak membantu dan memberikan masukan selama proses pengambilan data.
10. Teristimewa kepada keluarga besar penulis, ibu dan bapak yang telah melimpahkan kasih sayang yang sangat besar, didikan, nasihat, motivasi serta doa-doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis hingga sekarang.
11. Untuk mas H. irfani yang selalu membimbing dan sebagai tempat bertanya hal penulis skripsi ini.
12. Untuk tim skripsi di akhir yaitu febi, bagas dan panji suka duka dihadapi bersama untuk penulisan skripsi ini.
13. Untuk teman-teman terdekat yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih sangat kurang sempurna. Oleh karena itu, penulis bersedia menerima kritik dan saran sebagai perbaikan. Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

***Wassalamu'alaikum Waromatullahi Wabarokatuh***

Yogyakarta, Juli 2021

Penulis,



Rifki Ramadhani

## DAFTAR ISI

COVER JUDUL.....	i
COVER JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II.....</b>	<b>4</b>
<b>STUDI PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.1.1 Epidemiologi Hipertensi.....	4
2.2 Patofisiologi Hipertensi.....	4
2.3 Evaluasi Penggunaan Obat.....	5
2.3.1 Tujuan EPO.....	6

2.4 Obat Antihipertensi.....	7
2.5 Terapi Farmakologi.....	8
2.5.1 ATC/DDD.....	9
2.5.2 Klasifikasi ATC/DDD.....	10
2.5.3 Defined Daily Dose(DDD).....	11
<b>BAB III.....</b>	<b>12</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>12</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	12
3.2 Tempat dan Waktu.....	12
3.3 Populasi dan Sampel.....	12
3.4 Definisi Oprsional Variable.....	12
3.5 Pengambilan Data.....	13
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	14
3.7 Skema Penelitian.....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
4.1 Gambar Umum Hasil Penelitian.....	16
4.1.1 Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan.....	16
4.1.2 Profil Sepuluh Besar Penyakit Pada Pasien Rawat Jalan Pada Bulan Januari-Desember .....	18
4.2 Profil Penggunaan Antihipertensi Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD....	18
4.2.1 Daftar Antihipertensi yang Digunakan Di Puskesmas Pada Tahun 2020 Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD.....	19
4.2.2 Kuantitas Penggunaan antihipertensi Di Puskesmas Cangkringan.....	20
4.2.3 Drug Utilization 90% (DU 90%) per Bulan pada Tahun 2020.....	21
4.3 Profil Kuantitas Penggunaan Antihipertesi .....	22
4.3.1 Profil Kuantitas Penggunaan Antihipertesi Per Bulan.....	22
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	22
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>24</b>
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran.....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>25</b>

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 2.1** Klasifikas target tekanan darah menurut JNC 8..... 9

**Tabel 2.2** Daftar kode yang ada pada system ATC..... 10

**Tabel 4.1** Jenis golongan obat, nama obat, DDD, ATC di puskesmas  
Cangkringan Yogyakarta..... 19

**Tabel 4.2** Penggunaan obat antihipertensi berdasarkan nama obat yang  
Digunakan di Puskesmas Cangkringan Yogyakarta perbulan  
pada tahun 2020..... 20

**Tabel 4.3** Obat-obat antihipertensi yang masuk segmen DU 90% di  
Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta perbulan  
pada tahun 2020 persentase setiap bulan penggunaan..... 22

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar3.1</b> Skema penelitian Evaluasi Kuantitatif Penggunaan Antihipertensi Di Puskesmas Cangkringan Yogyakarta Pada Tahun 2020 Menggunakan Metode ATC/DDD.....	15
<b>Gambar 4.1</b> Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan setiap Bulan pada Tahun 2020 di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta.....	16
<b>Gambar 4.2</b> Sepuluh besar penyakit di Puskesmas Cangkringan tahun 2020.....	18
<b>Gambar 4.2</b> Profil kuantitas total penggunaan antihipertensi.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	27
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Januari.....	28
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Febuari.....	29
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Maret.....	30
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan April.....	31
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Mei.....	32
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Juni.....	33
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Juli.....	34
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Agustus.....	35
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan September.....	36
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Oktober.....	37

Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan November.....	38
Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Desember.....	39



**EVALUASI KUANTITATIF PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI  
DI PUSKESMAS CANGKRINGAN PADA TAHUN 2020  
MENGUNAKAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%**

**RIFKI RAMADHANI 14613169**

**INTISARI**

Hipertensi adalah penyakit kardiovaskular yang bertanggung jawab menyebabkan kematian terkait iskemia dan stroke. Penggunaan obat antihipertensi yang sesuai merupakan salah satu kunci keberhasilan penanganan hipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis antihipertensi yang digunakan di Puskesmas Cangkringan beserta kuantitasnya yang dihitung menggunakan metode ATC/DDD. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Data penggunaan obat antihipertensi selama tahun 2020 akan diambil dari unit instalasi farmasi Puskesmas Cangkringan dan selanjutnya akan diolah untuk mengetahui jenis dan kuantitasnya dalam satuan DDD. Data penggunaan antihipertensi akan diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel*, kemudian disusun dalam format tabel. Selain data penggunaan antihipertensi, juga akan dikumpulkan data kunjungan pasien rawat jalan setiap bulan selama tahun 2020 untuk menghitung kuantitas penggunaan antihipertensi dalam satuan DDD/1000 kunjungan pasien rawat jalan. Data di analisis secara kuantitas dilakukan dengan mengikuti aturan yang ditetapkan oleh WHO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi obat dari bulan Januari sampai Desember adalah amlodipin 5507,45 DDD/1000 KPRJ, kaptopril 222,71 DDD/1000 KPRJ, furosemid 85,99 DDD/1000 KPRJ, dan hidroklotiazid 133,73 DDD/1000 KPRJ. Profil kuantitas total penggunaan obat antihipertensi di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta selama tahun 2020 sekitar 66089,38 DDD/1000KPRJ. Obat antihipertensi yang masuk segmen DU90% yaitu amlodipin.

**Kata Kunci :** Antihipertensi, ATC/DDD, Puskesmas Cangkringan

**QUANTITATIVE EVALUATION OF ANTIHYPERTENSION USE  
IN CANGKRINGAN HEALTH CENTER IN 2020  
USING ATC/DDD METHOD AND DU 90 %**

**RIFKI RAMADHANI**

**ABSTRACT**

Hypertension is a cardiovascular disease that is responsible for causing ischemia and stroke-related deaths. The use of appropriate antihypertensive drugs is one of the keys to successful management of hypertension. The purpose of this research was to determine the type of antihypertensive used at the Cangkringan Health Center and its quantity which was calculated using the ATC/DDD method. This research is a descriptive study with retrospective data collection. Data on the use of antihypertensive drugs during 2020 will be taken from the pharmacy installation unit of the Cangkringan Health Center and will be processed to determine the type and quantity in DDD units. Data on antihypertensive use will be processed using Microsoft Excel, then compiled in tabular format. In addition to data on antihypertensive use, data on outpatient visits will also be collected every month during 2020 to calculate the quantity of antihypertensive use in units of DDD/1000 outpatient visits. Quantitative analysis of data is carried out by following the rules set by WHO. The results showed that the average drug consumption from January to December was amlodipine 5507.45 DDD/1000 KPRJ, captopril 222.71 DDD/1000 KPRJ, furosemide 85.99 DDD/1000 KPRJ, and hydrochlorothiazide 133.73 DDD/1000 KPRJ. Profile of the total quantity of antihypertensive drug use at the Cangkringan Health Center, Sleman, D.I. Yogyakarta during 2020 around 66089.38 DDD/1000 KPRJ. The antihypertensive drug that belongs to the DU90% segment is amlodipine.

**Keywords:** Antihypertensive, ATC/DDD, Cangkringan Health Center

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi yaitu meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan interval lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2014). Hipertensi untuk pria dan wanita mempunyai prevalensi yang sama. Prevalensi meningkat dengan seiring bertambahnya usia dan pada orang dewasa, orang dewasa kulit hitam non-Hispanik memiliki prevalensi tertinggi (Nwankwo et al., 2013). Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pada tahun 2008, 40% orang dewasa berusia 25 tahun ke atas didiagnosis hipertensi. Pada tahun 1980 jumlah penderita hipertensi sekitar 600 juta, dan pada tahun 2008 jumlah penderita hipertensi meningkat menjadi 1 milyar. Di antara semua negara di dunia, negara berpenghasilan tinggi (negara maju) memiliki prevalensi hipertensi yang rendah yaitu 35%, sedangkan di negara berkembang angkanya 40% (WHO, 2013).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar Riskedkas, prevalensi hipertensi di Indonesia sangat tinggi yaitu 31,7%. Di perdesaan angka kematian pada kelompok umur 45-54 tahun akibat hipertensi sebesar 9,2%, sedangkan di perkotaan hipertensi merupakan penyebab kematian nomor dua dengan angka kematian sebesar 8,1% (Kementrian Kesehatan RI, 2012).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) adalah provinsi yang prevalensi hipertensinya tertinggi ketiga di Indonesia dari hasil Riskedkas tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Puskesmas merupakan institusi kesehatan tingkat 1 yang merupakan tulang punggung penanganan penyakit kronis termasuk hipertensi. Oleh karena itu, pelayanan pasien terkait pemeriksaan dan edukasi serta penyediaan obat untuk pengobatan hipertensi harus menjadi perhatian pemerintah.

Dalam pemberian obat antihipertensi dan penanganan hipertensi, para ahli umumnya mengacu pada pedoman yang bisa dijadikan sebagai acuan untuk menangani penyakit hipertensi di Indonesia salah satunya adalah pedoman *Joint*

*National Committee* (JNC) 8 tahun 2014. Pedoman JNC 8 ini didasarkan pada kumpulan studi-studi yang sudah dipublikasikan mulai dari Januari 1966 sampai dengan Agustus 2013 (Muhadi, 2014).

Studi penggunaan obat diperlukan untuk mengevaluasi obat yang terkait dengan tujuan penggunaannya berdasarkan kondisi pasien. Penilaian penggunaan obat dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang terkait dengan penggunaan obat, meminimalkan kejadian reaksi obat yang merugikan (ADR), dan mengoptimalkan pengobatan obat. Evaluasi penggunaan obat dibagi menjadi kategori kualitatif dan kuantitatif. Salah satu studi kuantitatif adalah dengan menggunakan metode "*Anatomical Therapeutic Chemical*"/"*Defined DailyDose*". WHO merekomendasikan penggunaan metode ini untuk mengevaluasi penggunaan obat (Kemenkes, 2017).

Sistem ATC/DDD merupakan sistem yang telah direkomendasikan oleh WHO untuk dijadikan standar internasional dalam studi evaluasi penggunaan obat (WHO, 2019). Evaluasi penggunaan obat (EPO) dibagi menjadi dua jenis yaitu kualitatif dan kuantitatif. Salah satu studi kuantitatif adalah dengan menggunakan metode ATC/DDD. WHO merekomendasikan penggunaan metode ini untuk mengevaluasi penggunaan obat. Sistem klasifikasi ATC digunakan untuk mengklasifikasikan obat. Tujuan dari sistem ini adalah sebagai alat untuk monitoring dan penelitian penggunaan pemanfaatan obat dalam rangka peningkatan kualitas penggunaan obat (WHO, 2017).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Jenis antihipertensi apa saja yang digunakan di Puskesmas Cangkringan pada tahun 2020 berdasarkan klasifikasi ATC?
2. Bagaimana kuantitas penggunaan antihipertensi DDD dan DU 90% di Puskesmas Cangkringan setiap bulan pada tahun 2020?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui jenis antihipertensi yang digunakan di Puskesmas Cangkringan pada tahun 2020 berdasarkan klasifikasi ATC
2. Mengetahui kuantitas penggunaan antihipertensi di Puskesmas Cangkringan setiap bulan pada tahun 2020 berdasarkan satuan DDD

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Untuk peneliti : mendapatkan pengetahuan tentang antihipertensi dan evaluasi penggunaan obat.
2. Untuk puskesmas: memberikan informasi tentang penggunaan obat antihipertensi yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi pengadaan dan penggunaan obat.
3. Untuk Institusi : sebagai referensi dan masukan untuk penelitian lebih lanjut tentang obat antihipertensi

## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Epidemiologi Hipertensi**

Sekitar 1 miliar orang menderita tekanan darah tinggi, terhitung sekitar seperempat populasi orang dewasa di dunia, dan jumlah ini mungkin meningkat. Diperkirakan pada tahun 2025, penderita hipertensi akan meningkat menjadi 1,6 miliar. Prevalensi hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, prevalensi laki-laki di bawah 55 tahun lebih tinggi dibandingkan perempuan. Namun proporsi wanita pasca menopause sedikit lebih tinggi. Namun di Indonesia, perempuan dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan laki-laki yaitu 37% untuk perempuan dan 28% untuk laki-laki (Nurwidayanti dan Wahyuni, 2013).

##### **2.2 Patofisiologi Hipertensi**

Tekanan darah adalah produk dari curah jantung dan resistensi vaskular sistemik. Pasien dengan hipertensi arteri dapat meningkatkan curah jantung, meningkatkan resistensi vaskular sistemik, atau keduanya. Tekanan darah tinggi pada usia muda meningkatkan curah jantung (*Cardiac Output*), sedangkan orang tua meningkatkan resistensi pembuluh darah sistemik dan kekakuan pembuluh darah. Hipertensi adalah suatu kondisi di mana tekanan darah arteri sistemik naik di atas normal, sehingga jantung dipaksa bekerja lebih keras untuk mengatasi peningkatan tekanan sistemik, dapat terus memasok darah ke jaringan dan menempatkannya di jantung dan pembuluh darah. Hipertensi dengan durasi yang cukup lama dapat menyebabkan disfungsi kardiovaskuler yang merupakan penyebab utama kematian, seperti gagal jantung kongestif, infark miokard, emboli paru, serebral aneurisma dan gagal ginjal (Dufton, 2011).

##### **2.3 Evaluasi Penggunaan Obat**

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) adalah untuk mengevaluasi apakah secara umum penggunaan obat digunakan dengan rasional. Hal tersebut dilakukan dengan mengaudit penggunaan obat dalam pola penggunaan obat, baik kuantitas

maupun kualitas dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penggunaan obat. EPO yang berkelanjutan dapat menjadi alat untuk menentukan intervensi yang tepat dan mengevaluasi dampak suatu intervensi. Selain untuk deteksi awal ketidakrasionalan penggunaan obat dalam populasi yang dilihat dari kesesuaian terhadap formas atau ketentuan yang berlaku, EPO juga dapat menjadi alat untuk deteksi awal masalah terkait penggunaan obat. Sasaran dari kegiatan EPO adalah fasilitas pelayanan kesehatan di berbagai tingkatan salah satunya yaitu puskesmas. Hasil EPO diharapkan dapat membantu mengevaluasi pelaksanaan KONAS (Kebijakan Obat Nasional)(KEMENKES, 2017). Berikut adalah unsur dasar yang harus diperhatikan dalam mengevaluasi penggunaan obat yaitu:

1. Kriteria / standar penggunaan obat, dalam penggunaan obat harus yang dapat terukur (standar) dengan menguraikan penggunaan obat yang tepat.
2. Penggunaan obat dapat dikatakan rasional jika memenuhi standar tepat diagnosis, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat interval waktu pemberian, tepat informasi, tepat tindak lanjut (Follow-up), tepat penyerahan obat(Dispensing)
3. Mengidentifikasi masalah yang penting dan kemungkinan terjadi, melakukan pemantauan, menganalisis penggunaan obat secara terus menerus, dan merencanakan secara sistematis untuk menemukan masalah.
4. Menetapkan prioritas untuk penyelidikan dan pemecahan masalah
5. Pemeriksaan secara objektif, penyebab, dan lingkup masalah dengan menggunakan kriteria yang absah secara klinik.
6. Menetapkan dan menerapkan tindakan untuk memperbaiki atau meniadakan masalah.
7. Memonitoring keefektifan.
8. Mendokumentasi serta melaporkan secara terjadwal temuan, rekomendasi, tindakan yang diambil, dan hasilnya. Tindakan yang dilakukan dapat berupa pengaturan atau edukasi yang cocok dengan keadaan dan kebijakan rumah sakit.

### 2.3.1 Tujuan EPO

Tujuan kegiatan EPO:

- a. Mendapatkan pola penggunaan obat
- b. Mendapatkan gambaran kuantitas dan kualitas penggunaan obat
- c. Identifikasi masalah terkait penggunaan obat
- d. Penetapan intervensi untuk penyelesaian masalah penggunaan obat
- e. Penilaian dampak intervensi penggunaan obat (kemenkes, 2017).

Peran apoteker dalam mengevaluasi penggunaan obat dengan mengevaluasi penggunaan obat secara kualitatif dan kuantitatif. Evaluasi kuantitatif yaitu evaluasi penggunaan obat berdasarkan jumlah pasien terbanyak, jumlah obat yang digunakan terbanyak, dan penyakit terbanyak. Sedangkan evaluasi kualitatif didasarkan pada kriteria penggunaan obat yang telah ditentukan sebelumnya (seperti dosis obat yang tepat, interaksi obat dan efek samping obat) untuk mengevaluasi penggunaan obat (Purnamasary, 2017).

## 2.4 Obat Antihipertensi

### 1) *Ace Inhibitor*

Obat tersebut mencegah konversi angiotensin I menjadi angiotensin II. Ini bersifat lokal di beberapa jaringan dalam sistemik dan di dalam plasma. Selain itu juga dapat menurunkan resistensi pembuluh darah perifer dan menurunkan tekanan darah tanpa refleks untuk merangsang denyut jantung dan curah jantung (Enalapril, Lisinopril, Benazepril, Quinapril, Ramipril) (Arronow, Fleg, Pepine dan Artinian, 2011).

### 2) *Diuretic*

Obat tersebut dapat menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi resistensi pembuluh darah perifer dalam waktu yang lama, dan pada saat yang sama menurunkan jumlah darah yang bersirkulasi dalam jangka pendek dengan cara menghambat reabsorpsi Na di tubulus distal (Hidrochlorthiazide, Chlorthatidone, Indapamide, Furosemid, Spironolakton) (Arronow, Fleg, Pepine dan Artinian, 2011).

### 3) *Ca Channel Blockers*

Obat tersebut dapat menurunkan tekanan darah dengan cara mengurangi resistensi pembuluh darah tepi dalam waktu yang lama, dan pada saat yang sama menurunkan jumlah darah yang bersirkulasi dalam jangka pendek dengan cara menghambat reabsorpsi Na di tubulus distal (Amlodipin, Diltiazem, Nitrendipine, Fenilakilamin, Verapamil).

### 4) *ARB (Angiotensin Receptor Blockers)*

Obat tersebut dapat menurunkan tekanan darah tinggi yang secara spesifik mengikat reseptor angiotensin II tipe 1 dan menghambat vasokonstriksi yang kuat. Pemberian ARB dapat meningkatkan AII darah dan merangsang reseptor tipe 2, sehingga mencegah penyakit kardiovaskuler (Camdesartan, Irbesartan, Losartan, Valsartan).

### 5) *Beta Blockers*

Beta blocker bekerja dengan mengurangi kerja jantung dan vasodilatasi pembuluh darah, yang menyebabkan detak jantung melambat. Mekanisme penyekat  $\beta$  adalah memblokir kerja katekolamin (seperti adrenalin dan noradrenalin) pada reseptor  $\beta$ -adrenergik. Meskipun beta blocker dapat menurunkan tekanan darah, tetapi dibandingkan dengan obat antihipertensi lainnya, tidak banyak efek positifnya. Beta-blocker (seperti atenolol) tidak direkomendasikan sebagai pengobatan lini pertama untuk hipertensi karena risikorelatif dari efek samping (seperti stroke dan diabetes tipe 2). Namun, untuk penderita asma obat Beta-Blockers tidak dianjurkan karena meningkatkan kejang otot di paru-paru (Propranolol, Carvedilol, Bisoprolol, Bevantolol, Nipradilol) (Dufton, 2011).

## 2.5 Terapi Farmakologi

Tujuan dari terapi tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu untuk mengurangi morbiditas serta mortalitas dengan perawatan yang terbaik. Menurut algoritma yang disusun oleh JNC VII, terapi paling awal adalah mengubah gaya hidup. Jika hasil yang diharapkan tidak tercapai, pengobatan diperlukan. Umumnya golongan obat antihipertensi yang diketahui adalah diuretik, ACEI inhibitor, angiotensin, penghambat kalsium kanal dan penghambat Beta (Fitrianto, Azmi et al., 2011). Untuk *Guideline* hipertensi digunakan untuk penatalaksanaan farmakologis pasien

dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan yang belum mencapai target tekanan darah ideal melalui perubahan gaya hidup. Namun menurut pedoman JNC 8, target pengendalian tekanan darah bagi mereka yang berusia kurang dari 60 tahun adalah  $<140/90$  mmHg, dan target kontrol tekanan darah bagi mereka yang berusia di bawah 60 tahun adalah  $<150/90$  mmHg (Kandarini, 2015).

**Tabel 2.1** Klasifikasi target tekanan darah menurut JNC 8 (James, 2014).

Populasi	Target tekan darah	Pilihan pengobatan awal
Umum $\geq 60$ tahun	$<150/90$ mmHg	Non-hitam: diuretic tipe
Umum $<60$ tahun	$<140/90$ mmHg	thiazide, ACEI, ARB, atau
Diabetes	$<140/90$ mmHg	CCB; Hitam: diuretic tipe thiazide atau CCB.
CKD	$<140/90$ mmHg	ACEI or ARB

### 2.5.1 ATC/DDD

Di Negara Norwegia telah mengembangkan *Anatomical therapeutic chemical* (ATC) sebagai modifikasi dan perluasan klasifikasi Asosiasi Riset Pasar Farmasi Eropa (EphMRA) untuk mengatasi permasalahan dalam pengukuran dosis unit. Institut Penelitian Umum Norwegia mengembangkan unit pengukur dosis pada tahun 1996, dosis harian yang ditentukan (DDD). DDD dikembangkan untuk memecahkan masalah sulit dalam pengukuran tradisional. Pada tahun 1981, sistem ATC / DDD telah direkomendasikan oleh WHO sebagai standar internasional untuk penelitian penggunaan obat. Pusat tersebut berlokasi di Institut Kesehatan Masyarakat Norwegia, yang merupakan mitra WHO di bidang evaluasi penggunaan obat (WHO,2019).

ATC / DDD adalah sistem yang direkomendasikan oleh WHO. Sistem ini digunakan sebagai standar internasional dalam penelitian evaluasi penggunaan obat. Tujuan dari sistem ini adalah sebagai alat untuk memantau dan meneliti penggunaan obat untuk meningkatkan kualitas penggunaan obat (WHO,2019).

### 2.5.2 Klasifikasi ATC /DDD

Sistem klasifikasi ATC tidak hanya mengklasifikasikan obat berdasarkan efek farmakologisnya, tetapi juga mengklasifikasikan obat berdasarkan sifat kimianya. Ada lima tingkatan klasifikasi, yaitu:

- 1) Lapisan pertama: kelompok anatomi, yaitu kelompok yang menentukan di mana obat akan bekerja. Berikut ini adalah kode yang terdapat pada sistem ATC:

**Tabel 2.2** Daftar kode yang ada pada systemATC(WHO,2019).

Kode ATC	Makna
A	Alimentary Tract and Metabolism
B	Blood and Blood Forming Organs
C	Cardiovascular System
D	Dermatologics
G	Genitourinary System and Sex Hormone
H	Systemic Hormonal Preparations
J	Antiinfective for Systemic
L	Antineoplastic and Immunomodulating
M	Musculo-skeletal System
N	Nervous System
P	Antiparasitic Product, Insecticides and Repellent
R	Respiratory System
S	Sensory Organs
V	Variousl

- 2) Tingkatan kedua, kelompok terapi/farmakologiobat
- 3) Tingkatan ketiga, subkelompokfarmakologi
- 4) Tingkatan keempat, subkelompok kimiawiobat-obatan
- 5) Tingkatan kelima, substansi kimiawi obat (Permenkes, 2015)

### 2.5.3 Defined Daily Dose(DDD)

*Defined daily dose (DDD)* adalah dosis harian rata-rata yang ditetapkan oleh *Norwegian institute of public*. DDD merupakan dosis pemeliharaan obat yang digunakan pada orang dewasa untuk indikasi utamanya yang hanya digunakan pada obat-obat yang sudah memiliki kode ATC [14]. Data penggunaan obat yang masuk pada DDD hanya memberi perkiraan dari penggunaan, bukan mencerminkan dosis harian yang sebenarnya diberikan kepada pasien. Prinsip dasarnya adalah hanya untuk menetapkan DDD per rute pemberian dalam suatu kode ATC. DDD tidak ditujukan untuk penyakit-penyakit akut karena DDD digunakan untuk menghitung dosis pemeliharaan sehingga lebih tepat digunakan pada kondisi kronis(WHO,2019).

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan termasuk pengumpulan data secara retrospektif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penggunaan obat antihipertensi di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta tahun 2020.

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Puskemas Cangkringan Yogyakarta di bagian unit instalasi farmasi pada bulan April – Mei tahun 2021.

### **3.3 Populasi Dan Sampel**

Penelitian ini menggunakan data populasi yaitu data penggunaan antihipertensi di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta selama tahun 2020. Obat-obat antihipertensi yang dianalisis dalam penelitian ini adalah obat dengan kode ATC sesuai klasifikasi ATC yang ditetapkan oleh WHO.

### **3.4 Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Obat antihipertensi dengan nama obat generik yang digunakan di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta berdasarkan nama yang tercantum dalam sistem kode ATC yang ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia WHO.
- b. Bentuk sediaan famasi berupa kapsul dan tablet sesuai yang digunakan di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta.
- c. Kekuatan sediaan adalah informasi yang menjelaskan kandungan dan jumlah bobot zat aktif yang terkandung pada setiap sediaan antihipertensi dengan satuan milligram.
- d. Berdasarkan jumlah data yang diperoleh dari bagian unit rekam medis,

kunjungan rawat jalan pada penelitian ini merupakan kunjungan rawat jalan setiap bulan di Puskesmas Cangkringan pada tahun 2020.

### 3.5 Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini bersifat retrospektif. Data yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data penggunaan obat antihipertensi yang diperoleh dari Sistem Informasi Farmasi Puskesmas (SIMPUS), data kunjungan rawat jalan, dan data sepuluh besar penyakit yang diperoleh dari Unit instalasi farmasi Puskesmas Cangkringan, Yogyakarta. Tahapan pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- 1) Pengambilan data tentang penggunaan obat antihipertensi pada tahun 2020. Data penggunaan obat antihipertensi menyangkut nama zat aktif, bentuk sediaan, intensitas dosis dan jumlah obat antihipertensi yang digunakan pada pasien rawat jalan tahun 2020. Obat antihipertensi dengan nilai ATC dapat digunakan sebagai nilai DDD standar, dan WHO didasarkan pada bentuk sediaan.
- 2) Pengambilan jumlah kunjungan pasien rawat jalan dan data sepuluh besar penyakit yang diperoleh dari unit rekam medis Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta.

### 3.6 Pengolahan Dan Analisis Data

Data yang dihasilkan akan diolah untuk menentukan jenis obat antihipertensi yang digunakan dan penggunaannya dalam unit DDD. Dalam penelitian ini, metode ATC / DDD digunakan untuk pengolahan dan analisis data. Data yang diperoleh tentang penggunaan obat antihipertensi akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan metode "*Anatomical Therapeutic Chemical*" atau "*Defined Daily Dose*" (ATC / DDD). Kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel dan disusun dalam format tabel. Analisis kuantitatif diperoleh dengan metode ATC / DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/ Defined Daily Dose*). Data yang telah dihasilkan akan diolah dan dianalisis dengan tahapan sebagai berikut :

1. Obat-obat Antihipertensi diklasifikasikan berdasarkan kodeATC
2. Kuantitas penggunaan obat Antihipertensi dihitung berdasarkan data kuantitas penggunaan obat-obat dari sistem informasi manajemen puskesmas.

$$Jumlah\ dosis = kuantitas\ penggunaan\ obat \times kekuatan\ sediaan$$

3. Nilai DDD Antihipertensi diperoleh dari [www.whooc.no](http://www.whooc.no). digunakan untuk menghitung kuantitas penggunaan dalam satuanDDD

$$jumlah\ DDD = \frac{jumlah\ dosis}{nilai\ DDD}$$

4. Data kunjungan dihitung dengan rumus:

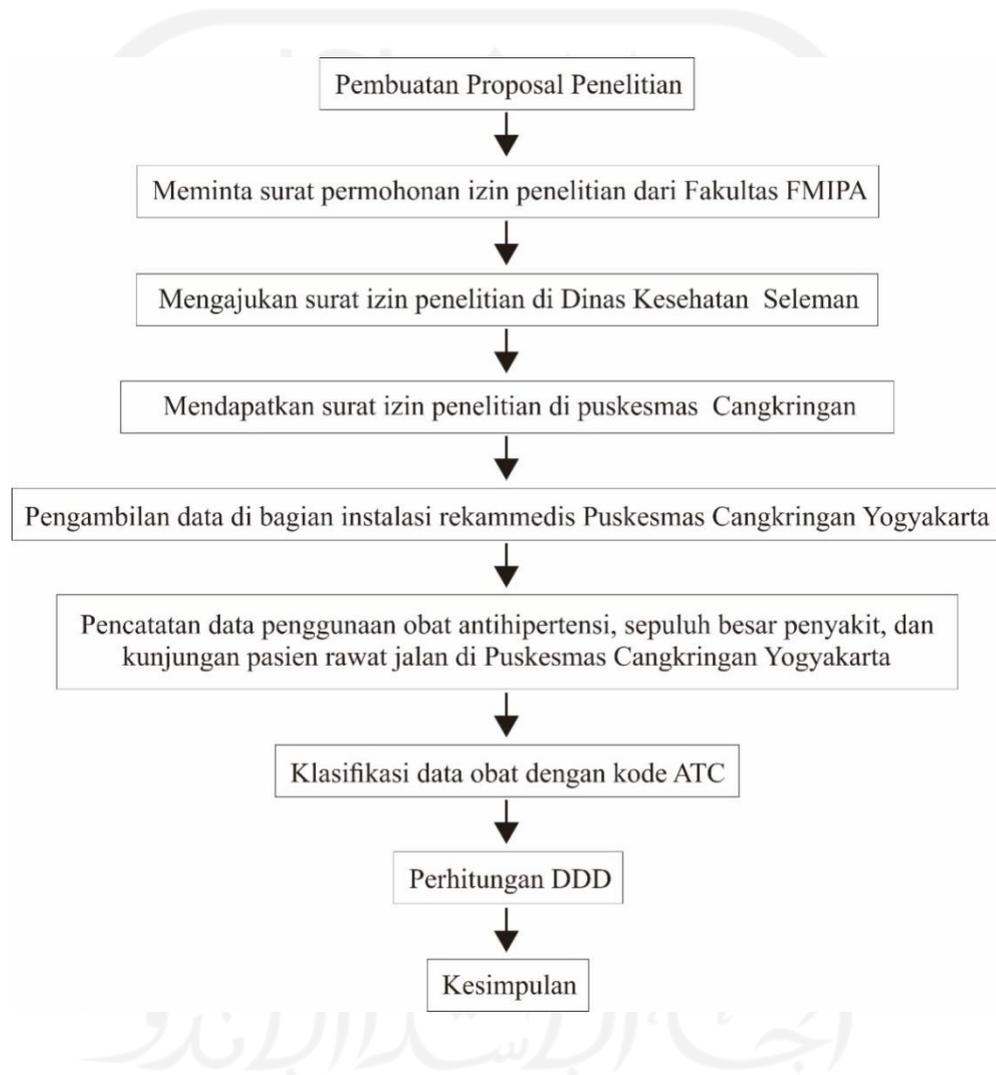
$$DDD/1000\ KPRJ = \frac{Total\ DDD\ saru\ tahun}{Total\ \frac{KPRJ}{1000}}$$

5. Total kuantitas penggunaan antihipertensi dalam satuan DDD/1000 KPRJ dihitung untuk mengetahui persentase penggunaan masing-masing antihipertensi
6. Persentase masing-masing penggunaan antihipertensi dihitung dengan rumus:

$$Persen\ penggunaan\ obat = \frac{DDD/1000\ KPRJ}{Total\ DDD/1000\ KPRJ} \times 100\%$$

### 3.7 Skema Penelitian

Skema dari penelitian ini meliputi proses penelitian dari mulai pembuatan proposal sampai dengan dilakukannya proses penelitian dan penetapan serta penyampaian hasil dari penelitian dalam bentuk tugas akhir. Untuk proses lebih rinci dapat dilihat pada **Gambar 3.1**.



**Gambar 3.1** Skema penelitian

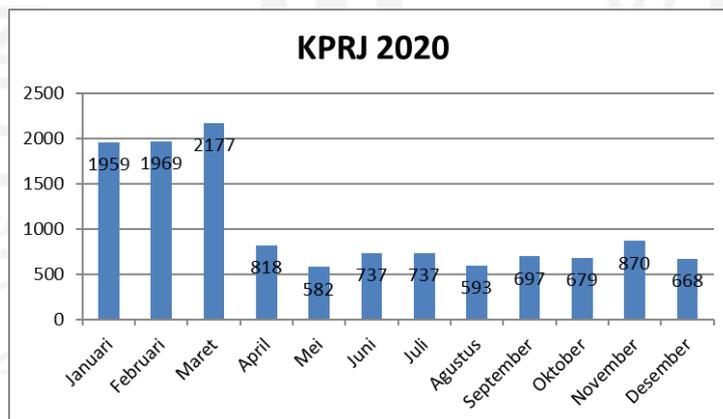
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta dan data yang dianalisis adalah jumlah penggunaan obat antihipertensi yang diperoleh dari pasien rawat jalan per bulan tahun 2020. Data obat yang diambil dalam penelitian ini adalah obat-obat yang memiliki kode ATC/DDD dan obat yang digunakan secara oral.

#### 4.1.1 Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan

Data kunjungan pasien rawat jalan yang diambil pada tahun 2020 di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta meliputi data kunjungan total pasien rawat jalan yang akan digunakan untuk perhitungan penggunaan antihipertensi dalam satuan DDD/1000 KPRJ. Penggunaan satuan DDD/1000 KPRJ sangat bermanfaat untuk membandingkan kuantitas penggunaan obat antar waktu maupun antar tempat penelitian. Data jumlah kunjungan pasien rawat jalan di Puskesmas Cangkringan selama tahun 2020 dapat dilihat pada **Gambar 4.1**.



**Gambar 4.1.** Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan setiap Bulan pada Tahun 2020 di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta.

Pada **Gambar 4.1** menunjukkan jumlah kunjungan pasien rawat jalan perbulan pada tahun 2020. Jumlah KPRJ pada bulan Maret memiliki urutan yang paling tinggi yaitu 2177 pasien sedangkan yang paling rendah pada bulan Mei 582 pasien. Meningkatnya pasien rawat jalan pada bulan maret tahun 2020 cenderung meningkat, hal ini berkaitan tentang covid-19 yang mulai masuk ke Indonesia sejak awal Maret 2020 membuat masyarakat cemas dan lebih peduli dengan kondisi kesehatannya, sehingga terjadi peningkatan pasien rawat jalan termasuk pasien penderita hipertensi. Saat wabah masuk dan mulai menyebar tercipta berbagai upaya pencegahan maupun penanggulangan, mulai dari level pemerintah pusat hingga level masyarakat sehingga pada bulan berikutnya pasien rawat jalan mengalami penurunan dikarenakan masyarakat sudah banyak mengetahui akan bahayanya covid-19 dan juga himbauan pemerintah untuk melakukan *social distancing*, sehingga masyarakat sementara mulai untuk tidak pergi ke fasilitas kesehatan. Untuk rata-rata kunjungan pasien rawat jalan pada bulan Januari – Desember yaitu sebesar 12486 (WHO, 2020).

Perhitungan DDD/1000 KPRJ membutuhkan data jumlah kunjungan rawat jalan. Hasil perhitungan DDD/1000 KPRJ digunakan untuk membandingkan penggunaan obat antihipertensi dengan penelitian lain. Jumlah KPRJ digunakan untuk menganalisis penggunaan obat antihipertensi untuk mengetahui penggunaan obat dari bulan januari sampai dengan bulan desember. Penggunaan obat antihipertensi dapat bervariasi dari jenis obat yang digunakan dan jumlah obat antihipertensi.

#### **4.1.2 Profil 10 Besar Penyakit pada pasien Rawat Jalan pada bulan Januari – Desember di Puskesmas Cangkringan tahun 2020**

Data sepuluh besar penyakit di tahun 2020 dari bagian rekam medis di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta. Sepuluh nama macam penyakit dapat digunakan untuk melihat kesesuaian penggunaan obat dengan penyakit yang paling banyak terjadi. Sepuluh besar penyakit dapat dilihat pada **Gambar 4.2**.



**Gambar 4.2** Sepuluh besar penyakit di Puskesmas Cangkringan tahun 2020

Data sepuluh besar profil penyakit yang terjadi di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta di tahun 2020 digunakan untuk melihat penyakit yang sering terjadi, menggambarkan apakah terjadi kesesuaian dengan data profil penggunaan obat antihipertensi yang banyak digunakan pada tahun 2020. Berdasarkan gambar 4.1 terdapat angka kejadian penyakit paling tinggi yaitu penyakit hipertensi primer.

#### **4.2 Profil Penggunaan antihipertensi Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD**

Data penggunaan obat yang didapatkan dari tempat penelitian digolongkan berdasarkan klasifikasi ATC. Penggolongan obat berdasarkan klasifikasi ATC dapat diuraikan berdasarkan daftar obat yang diperoleh dari penggunaan obat pasien rawat jalan. Terdapat kode obat-obat bertujuan untuk memudahkan dalam identifikasi obat-obat yang digunakan.

#### 4.2.1 Daftar Antihipertensi yang Digunakan Di Puskesmas pada tahun 2020 Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD

Melalui data yang diperoleh dari sistem data manajemen di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta didapatkan nama obat, bentuk sediaan, dosis dan jumlah penggunaan obat antihipertensi setiap bulan pada tahun 2020 di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta. Berikut adalah daftar antihipertensi yang digunakan di puskesmas berdasarkan klasifikasi ATC/DDD:

**Tabel 4.1** Jenis golongan obat, nama obat, DDD, ATC di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta tahun 2020

ATC	Golongan obat	Nama obat	DDD	Kekuatan sediaan
C08CA01	CCB	Amlodipin	5	10
C08CA01	CCB	Amlodipin	5	5
C09AA01	ACE INHIBITOR	Kaptopril	50	12,5
C09AA01	ACE INHIBITOR	Kaptopril	50	25
C03CA01	DIURETIC	Furosemid	40	40
C03AA03	DIURETIC	Hidroklorotiazid	25	25

Penggunaan obat-obat yang ada di Puskesmas Cangkringan tiap bulan pada tahun 2020 yaitu adalah amlodipin, kaptopril, furosemid, hidroklortiazid. Penggunaan obat-obat ini untuk menghitung jumlah total kuantitas pemakaian obat antihipertensi di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta. Serta digunakan untuk menghitung profil penggunaan obat antihipertensi di Puskesmas Cangkringan perbulan pada tahun 2020.

#### 4.2.2 Kuantitas Penggunaan antihipertensi Di Puskesmas Cangkringan pada tahun 2020

Kuantitas penggunaan obat antihipertensi dihitung dengan menggunakan Microsoft Excel. Data yang diperoleh dihitung kuantitas penggunaannya dengan mengikuti aturan yang ditetapkan oleh WHO. Nilai DDD dikonversikan menjadi satuan miligram (mg). Penggunaan DDD/1000 KPRJ pada perbulan bisa dilihat pada **Tabel 4.2**.

**Tabel 4.2** Penggunaan obat antihipertensi berdasarkan nama obat yang digunakan di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta perbulan pada tahun 2020

Nama Obat	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Rata-Rata
Amlodipin	4566.62	3113.26	3369.32	5183.37	7886.60	6356.85	6823.61	6145.03	5595.41	7135.49	4527.59	5386.23	5507.45
Captopril	507.91	256.38	244.60	48.90	107.39	285.25	372.80	86.42	129.12	244.85	218.97	169.91	222.71
Furosemida	73.51	194.01	43.64	128.36	159.79	111.26	149.25	75.89	43.04	22.09	31.03	0.00	85.99
Hidroklorotiazida	261.87	171.15	147.91	67.24	84.19	245.59	39.35	70.83	129.12	176.73	70.11	140.72	133.73

Pada klasifikasi ATC/DDD ada 4 macam nama obat yang digunakan dalam KPRJ di Puskesmas Cangkringan perbulan pada tahun 2020. Penggunaan antihipertensi paling tinggi yaitu amlodipin dengan rata-rata (5507,45 DDD/1000 KPRJ), penggunaan amlodipin yang tertinggi (66089,38 DDD/1000 KPRJ). Amlodipin adalah CCB long-acting dengan meningkatkan produksi nitric oxide dan meningkatkan fungsi endotel. Amlodipin merupakan obat yang diminum satu tablet sehari, sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam terapi obat (Kabo P, 2010). Penggunaan obat yang terkecil yaitu furosemid dengan rata-rata 85,99 DDD/1000 KPRJ. Furosemid adalah Golongan diuretic bekerja dengan meningkatkan ekskresi natrium, air, dan klorida, sehingga menurunkan volume darah serta cairan ekstraseluler. Akibatnya terjadi penurunan curah jantung dan tekanan darah. Jika dikaitkan dengan sepuluh penyakit terbesar dimana penyakit hipertensi masuk dalam urutan pertama pada 10 penyakit terbesar di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta maka linier atau berbanding lurus jika penggunaan obat antihipertensi yaitu amlodipine sangat tinggi.

#### **4.2.3 DU 90% per bulan tahun 2020**

Obat yang paling sering digunakan pada pasien rawat jalan di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta yang termasuk segmen DU 90% tiap bulan mengalami perubahan berdasarkan persentase penggunaan. Perubahan penggunaan obat antihipertensi mengalami kenaikan dan penurunan hal ini disebabkan perbedaan jumlah KPRJ dan faktor lainnya pola penyakit berubah setiap tahunnya. Data dapat dilihat pada **Tabel 4.3**.

**Tabel 4.3** Obat-obat antihipertensi yang masuk segmen DU 90% di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta perbulan pada tahun

2020 Persentase setiap bulan penggunaan.

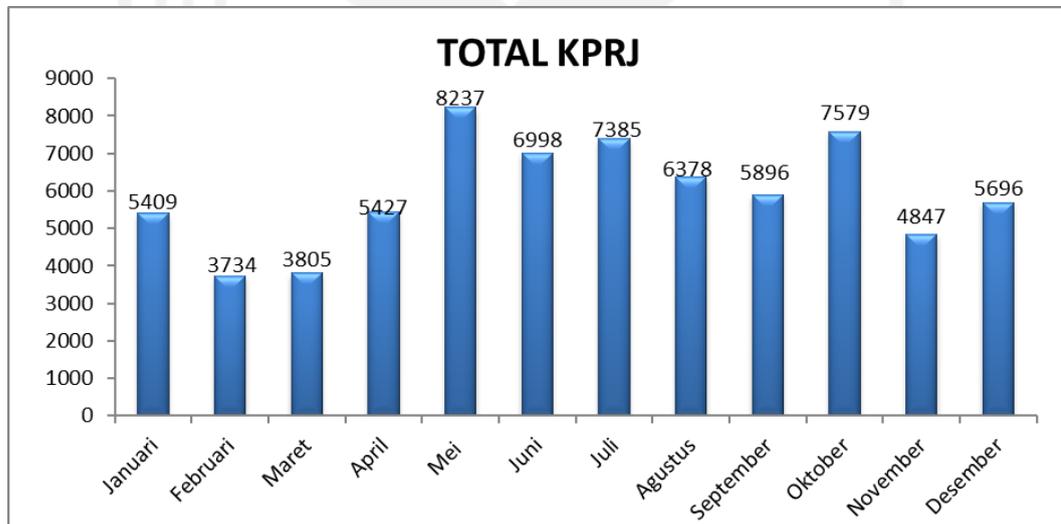
<b>Nama Obat</b>	<b>Januari</b>	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>April</b>	<b>Mei</b>	<b>Juni</b>	<b>Juli</b>	<b>Agustus</b>	<b>September</b>	<b>Oktober</b>	<b>November</b>	<b>Desember</b>
Amlodipin	84.41%	83.36%	88.54%	95.50%	95.73%	90.83%	92.40%	96.34%	94.89%	94.15%	93.40%	94.55%
Captopril	9.39%	6.87%	6.43%	0.90%	1.30%	4.08%	5.05%	1.36%	2.19%	3.23%	4.52%	2.98%
Furosemida	1.36%	5.19%	1.15%	2.36%	1.94%	1.59%	2.02%	1.19%	0.73%	0.29%	0.64%	0.00%
Hidroklorotiazida	4.84%	4.58%	3.89%	1.24%	1.02%	3.51%	0.53%	1.11%	2.19%	2.33%	1.45%	2.47%

Pada tabel 4.3 menunjukkan hasil dari analisis data penggunaan obat yang masuk dalam segmen DU 90% tersebut adalah amlodipin dengan nilai rata-rata mendekati DU 90% dan obat yang paling sering digunakan diantara antihipertensi lainnya.

### 4.3 Profil Kuantitas Total Penggunaan Antihipertensi

#### 4.3.1 Profil Kuantitas Total Penggunaan Antihipertensi Per bulan

Dari jumlah total kuantitas penggunaan obat antihipertensi untuk KPRJ di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta per bulan tahun 2020 Terdiri dari 4 obat yaitu amlodipine, kaptopril, furosemid, hidroklorotiazid yang memiliki sistem klasifikasi ATC/DDD. Kuantitas total penggunaan obat antihipertensi diperoleh dari jumlah perhitungan DDD/1000 KPRJ. Perubahan Profil kuantitas total penggunaan antihipertensi setiap bulan mengalami kenaikan serta penurunan tersebut dikarenakan perbedaan jumlah kunjungan pasien rawat jalan setiap bulan, dan faktor perubahan pola penyakit tiap bulan. Bisa dilihat **Gambar 4.3** profil kuantitas total penggunaan antihipertensi dari bulan januari hingga desember.



**Gambar 4.3** Profil kuantitas total penggunaan antihipertensi

Kuantitas total penggunaan antihipertensi dari bulan Januari sampai Desember mengalami kenaikan dan penurunan. Penggunaan antihipertensi terbesar di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta yaitu pada bulan

Mei sebesar 8237,97 DDD/1000 KPRJ, sedangkan profil kuantitas penggunaan antihipertensi yang terkecil di bulan februari 3734,89 DDD/KPRJ. Jika kuantitas penggunaan antihipertensi dibandingkan dengan permasalahan hipertensi di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta maka hasil yang didapatkan berbanding lurus, jika dirata-rata dari bulan januari sampai desember adalah 71398,67 DDD/KPRJ, yang artinya bahwa kuantitas penggunaan antihipertensi sangat tinggi setiap tahun di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta. Menurut penelitian yang dilakukan H. Irfani di puskesmas Ngemplak 1 pada tahun 2015-2019, data yang diperoleh menunjukkan kuantitas penggunaan antihipertensi tertinggi pada tahun 2019 terakhir sebesar 5261,26 DDD/1000 KPRJ (H. Irfani, 2020).

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

Data dosis yang diperoleh di puskesmas tidak ada data yang berdasarkan usia, dengan demikian perhitungan DDD menggunakan dosis orang dewasa. Keterbatasan dalam penelitian ini semua data penggunaan dosis obat yang tersedia di puskesmas menjadi dosis orang dewasa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Obat-obat antihipertensi yang digunakan di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta per bulan pada tahun 2020 adalah Amlodipin, Captopril, Furosemid, Hidroklorotiazid dengan rata-rata kuantitas penggunaan dari bulan Januari sampai Desember sebesar 5507,45 DDD/1000 KPRJ, 222,71 DDD/1000 KPRJ, 85,99 DDD/1000 KPRJ dan 133,73 DDD/1000 KPRJ. Dalam setahun Penggunaan obat yang tertinggi adalah Amlodipin yaitu 66089,38 DDD/1000KPRJ.
2. Terjadi perubahan profil kuantitas total penggunaan obat antihipertensi kunjungan pasien rawat jalan di Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta dari bulan Januari sampai Desember pada tahun 2020, terdapat 4 macam obat yaitu Amlodipin, Kaptopril, Furosemid, Hidroklotiazid, dengan penggunaan rata-rata semua obat yaitu (5949,25 DDD/KPRJ).

#### **5.2 Saran**

1. Untuk Puskesmas Cangkringan Sleman, D.I. Yogyakarta dapat melakukan evaluasi terkaitefektivitas dan kerasional obat antihipertensi yang diresepkan kepadapasien.
2. Saran untuk peneliti selanjutnya diharapkan peneliti selanjutnya untuk melakukanpenelitianlebihspesifikterkaitkesesuaianpereseapanantihipertensi dengan kondisi klinispasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aronow, W.S., Fleg, J.L., Pepine, C.J., Artinian, N.T. ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in Elderly: A Report of American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Document, JACC, Vol. **57** (20), 2474-2475 (2011).
- Depkes, RI. *Menyokong Penuh Penanggulangan Hipertensi*(2007).
- Duften, J. *The Pathophysiology and Pharmaceutical Treatment of Hypertension*, Faculty and Accreditor Disclosure Statements, USA, p. 1-3 (2011).
- Fitrianto, H., Azmi, S. and Kadri, H. *Penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi esensial di poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP Dr. M. Djamil tahun 2011*. Jurnal Kesehatan Andalas, **3**(1) (2014).
- H.Irfani, 2020, Evaluasi Kuantitas Penggunaan Antihipertensi Di Puskesmas Ngemplak 1 Selama Periode Tahun 2015-2019 Menggunakan Metode ATC/DDD.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014;311(5):507-20. doi:10.1001/jama2013.284427
- Kandarini, yenny, dr. Dr, 2015, Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi, Divisi Ginjal dan Hipertensi, Bagian / SMF Ilmu Penyakit Dalam FK Unud / RSUP Sanglah Denpasar.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014. Peraturan Menteri Kesehatan

Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kefarmasian.  
Jakarta.

Kemendes, RI. *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun* (2018).

Kementrian kesehatan RI. *Buletin dan Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Penyakit Tidak Menular*, Bakti Husada, hal. 29 (2012).

Muhadi, 2016, JNC 8: Evidence-based Guideline, Penanganan Pasien Hipertensi Dewa, Divi Kardiologi, departemen Ilmu penyakit Dalam, Fakultas, kedokteran Universitas Indonesia/RS Cipto mangunkusumo, Jakarta.

Nurwidayanti, L., dan Chatarina, U.W. 2013. Analisis Pengaruh Paparan Asap Rokok di Rumah pada Wanita terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Vol 1 No 2

Nwankwo, T., Yoon, S.S., Burt, V., Gu., Qiuping. Hypertention AmonAdults in the United States: Health and Nutrition Examination Survey, 2011- 2012, NCHS, 133: 1 (2013).

Purnamasary, E., 2017. *Profil Drug Utilization 90% dan Kesesuaian Penggunaan Obat dengan Formularium Nasional di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada Tahun 2015*

Permenkes. Program Pengendalian Resistensi Antimikroba. Peraturan Menteri kesehatan Republik Indonesia (2015).

World Health Organization. A Global Brief On Hypertension: Sillent Killer, Global Public Health Crisis, WHOPress, Switzerland, pp. 10-20 (2013).

WHO. Hypertension Fact Sheet Department of Sustainable Development and Healty Environment (2015).

WHO. Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment (2017).

WHO. Guideline for ATC classification and DDD assignment 2019. WHO

Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology Norwegian Institute of PublicHealth (2019).

WHO.2020b. Coronavirus disease (Covid - 19) Pandemic. [online]  
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>



## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat izin penelitian

	<b>FAKULTAS MATEMATIKA &amp; ILMU PENGETAHUAN ALAM</b>	Geleang Prof. Dr. R. Darwani Sanjaya, M.Sc. Kampus: Depok, Universitas Islam Indonesia Jl. Kaliurang km. 14,5 Yogyakarta 55584 T. (0271) 890849 ext. 3040, 3041 F. (0271) 890679 E. <a href="mailto:hrp@uii.ac.id">hrp@uii.ac.id</a> W. <a href="http://uii.ac.id">http://uii.ac.id</a>
---	--	---

Nomor : 202/Dek/70-TA/Bag.TA/4/2021  
Lamp. : -  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

**Kepada Yth:**  
**Bapak/Ibu Pimpinan**  
**DINAS KESEHATAN SLEMAN**  
**Jl. RORO JONGGRANG NO. 6, BERAN, TRIDADI, BERAN KIDUL, TRIDADI, KEC. SLEMAN,**  
**KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA 55511**

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Bersama ini kami Pimpinan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Islam Indonesia Yogyakarta bermaksud menyampaikan permohonan izin bagi mahasiswa kami di bawah ini :

Nama Mahasiswa	: RIFKI RAMADHANI
No. Mhs	: 14613169
Program Studi	: FARMASI
Maksud/Keperluan	: permohonan perizinan penelitian
Tempat Penelitian	: PUSKESMAS CANGKRINGAN
Judul Penelitian	: EVALUASI KUANTITATIF PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI DI PUSKESMAS CANGKRINGAN PADA TAHUN 2020 DENGAN METODE ATC/DDD
Pembimbing 1	: SAEPUDIN, S.SI., M.SI., PH.D., APT.
Pembimbing 2	: YOSI FEBRIANTI, S.FARM., M.SC., APT.

Selanjutnya mengenai pelaksanaan penelitian dan segala konsekuensi yang dipersyaratkan kami serahkan pada kebijaksanaan Bapak/Ibu Pimpinan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Cek Validitas Surat (Scan)



Yogyakarta, 1/4/2021

Dekan,



Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D.

Lampiran 2 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Januari

Golongan Obat	Nama Obat	Januari	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	1953	C08CA01	5	10	19530	mg	3906	8946	1959	4566,62	84,41%
	Amlodipin 5 mg	5040	C08CA01	5	5	25200	mg	5040				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5 mg	300	C09AA01	50	12,5	3750	mg	75	995	1959	507,91	9,39%
	Captopril 25 mg	1840	C09AA01	50	25	46000	mg	920				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	144	C03CA01	40	40	5760	mg	144	144	1959	73,51	1,36%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	513	C03AA03	25	25	12825	mg	513	513	1959	261,87	4,84%
										Total KPRJ	5409,90	100,00%

Lampiran 3 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Febuari

Golongan Obat	Nama Obat	Februari	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	1156	C08CA01	5	10	11560	mg	2312	6130	1969	3113,26	83,36%
	Amlodipin 5 mg	3818	C08CA01	5	5	19090	mg	3818				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	60	C09AA01	50	12,5	750	mg	15	505	1969	256,48	6,87%
	Captopril 25 mg	980	C09AA01	50	25	24500	mg	490				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	45	C03CA01	40	40	1800	mg	45	382	1969	194,01	5,19%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	337	C03AA03	25	25	8425	mg	337	337	1969	171,15	4,58%
										Total KPRJ	3734,89	100,00%

Lampiran 4 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Maret

Golongan Obat	Nama Obat	Maret	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	1410	C08CA01	5	10	14100	mg	2820	7335	2177	3369,32	88,54%
	Amlodipin 5 mg	4515	C08CA01	5	5	22575	mg	4515				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	10	C09AA01	50	12,5	125	mg	2,5	532,5	2177	244,60	6,43%
	Captopril 25 mg	1060	C09AA01	50	25	26500	mg	530				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	95	C03CA01	40	40	3800	mg	95	95	2177	43,64	1,15%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	322	C03AA03	25	25	8050	mg	322	322	2177	147,91	3,89%
										Total KPRJ	3805,47	100,00%

Lampiran 5 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan April

Golongan Obat	Nama Obat	April	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	615	C08CA01	5	10	6150	mg	1230	4240	818	5183,37	95,50%
	Amlodipin 5 mg	3010	C08CA01	5	5	15050	mg	3010				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	0	C09AA01	50	12,5	0	mg	0	40	818	48,90	0,90%
	Captopril 25 mg	80	C09AA01	50	25	2000	mg	40				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	105	C03CA01	40	40	4200	mg	105	105	818	128,36	2,36%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	55	C03AA03	25	25	1375	mg	55	55	818	67,24	1,24%
										Total KPRJ	5427,87	100,00%

Lampiran 6 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Mei

Golongan Obat	Nama Obat	Mei	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	950	C08CA01	5	10	9500	mg	1900	4590	582	7886,60	95,73%
	Amlodipin 5 mg	2690	C08CA01	5	5	13450	mg	2690				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	110	C09AA01	50	12,5	1375	mg	27,5	62,5	582	107,39	1,30%
	Captopril 25 mg	70	C09AA01	50	25	1750	mg	35				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	93	C03CA01	40	40	3720	mg	93	93	582	159,79	1,94%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	49	C03AA03	25	25	1225	mg	49	49	582	84,19	1,02%
										<b>Total KPRJ</b>	<b>8237,97</b>	<b>100,00%</b>

Lampiran 7 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Juni

Golongan Obat	Nama Obat	Juni	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	848	C08CA01	5	10	8480	mg	1696	4685	737	6356,85	90,83%
	Amlodipin 5 mg	2989	C08CA01	5	5	14945	mg	2989				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	91	C09AA01	50	12,5	1137,5	mg	22,75	210,25	737	285,28	4,08%
	Captopril 25 mg	375	C09AA01	50	25	9375	mg	187,5				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	82	C03CA01	40	40	3280	mg	82	82	737	111,26	1,59%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	181	C03AA03	25	25	4525	mg	181	181	737	245,59	3,51%
										<b>Total KPRJ</b>	<b>6998,98</b>	<b>100,00%</b>

Lampiran 8 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Juli

Golongan Obat	Nama Obat	Juli	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	1100	C08CA01	5	10	11000	mg	2200	5029	737	6823,61	92,40%
	Amlodipin 5 mg	2829	C08CA01	5	5	14145	mg	2829				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	79	C09AA01	50	12,5	987,5	mg	19,75	274,75	737	372,80	5,05%
	Captopril 25 mg	510	C09AA01	50	25	12750	mg	255				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	110	C03CA01	40	40	4400	mg	110	110	737	149,25	2,02%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	29	C03AA03	25	25	725	mg	29	29	737	39,35	0,53%
										Total KPRJ	7385,01	100,00%

Lampiran 9 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Agustus

Golongan Obat	Nama Obat	Agustus	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	852	C08CA01	5	10	8520	mg	1704	3644	593	6145,03	96,34%
	Amlodipin 5 mg	1940	C08CA01	5	5	9700	mg	1940				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	75	C09AA01	50	12,5	937,5	mg	18,75	51,25	593	86,42	1,36%
	Captopril 25 mg	65	C09AA01	50	25	1625	mg	32,5				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	45	C03CA01	40	40	1800	mg	45	45	593	75,89	1,19%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	42	C03AA03	25	25	1050	mg	42	42	593	70,83	1,11%
										<b>Total KPRJ</b>	<b>6378,16</b>	<b>100,00%</b>

Lampiran 10 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulanSeptember

Golongan Obat	Nama Obat	September	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	885	C08CA01	5	10	8850	mg	1770	3900	697	5595,41	94,89%
	Amlodipin 5 mg	2130	C08CA01	5	5	10650	mg	2130				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	0	C09AA01	50	12,5	0	mg	0	90	697	129,12	2,19%
	Captopril 25 mg	180	C09AA01	50	25	4500	mg	90				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	30	C03CA01	40	40	1200	mg	30	30	697	43,04	0,73%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	90	C03AA03	25	25	2250	mg	90	90	697	129,12	2,19%
											5896,70	100,00%

Lampiran 11 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Oktober

Golongan Obat	Nama Obat	Oktober	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	1185	C08CA01	5	10	11850	mg	2370	4845	679	7135,49	94,15%
	Amlodipin 5 mg	2475	C08CA01	5	5	12375	mg	2475				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	65	C09AA01	50	12,5	812,5	mg	16,25	166,25	679	244,85	3,23%
	Captopril 25 mg	300	C09AA01	50	25	7500	mg	150				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	15	C03CA01	40	40	600	mg	15	15	679	22,09	0,29%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	120	C03AA03	25	25	3000	mg	120	120	679	176,73	2,33%
										Total KPRJ	7579,16	100,00%

Lampiran 12 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan November

Golongan Obat	Nama Obat	November	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	760	C08CA01	5	10	7600	mg	1520	3939	870	4527,59	93,40%
	Amlodipin 5 mg	2419	C08CA01	5	5	12095	mg	2419				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	60	C09AA01	50	12,5	750	mg	15	190,5	870	218,97	4,52%
	Captopril 25 mg	351	C09AA01	50	25	8775	mg	175,5				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	27	C03CA01	40	40	1080	mg	27	27	870	31,03	0,64%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	61	C03AA03	25	25	1525	mg	61	61	870	70,11	1,45%
										Total KPRJ	4847,70	100,00%

Lampiran 13 Lampiran perbulan penggunaan obat pada pasien rawat jalan berdasarkan klasifikasi ATC/DDD dibulan Desember

Golongan Obat	Nama Obat	Desember	Kode ATC	DDD	Kekuatan Sediaan	Jumlah Dosis	Satuan	Jumlah DDD		Data Kunjungan (KPRJ)	DDD/1000 KPRJ	Persentase Penggunaan Obat
CCB	Amlodipin 10 mg	750	C08CA01	5	10	7500	mg	1500	3598	668	5386,23	94,55%
	Amlodipin 5 mg	2098	C08CA01	5	5	10490	mg	2098				
ACE INHIBITOR	Captopril 12,5	60	C09AA01	50	12,5	750	mg	15	113,5	668	169,91	2,98%
	Captopril 25 mg	197	C09AA01	50	25	4925	mg	98,5				
DIURETIC	Furosemida tab. 40	0	C03CA01	40	40	0	mg	0	0	668	0,00	0,00%
DIURETIC	Hidroklorotiazida 25 mg	94	C03AA03	25	25	2350	mg	94	94	668	140,72	2,47%
										Total KPRJ	5696,86	100,00%