EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN OBAT KARDIOVASKULAR DI PUSKESMAS SEKABUPATEN SLEMAN PADA TAHUN 2015-2019 DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%

SKRIPSI

Oleh :

SITI NURHIDAYATI

16613063

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

AGUSTUS 2020

EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN OBAT KARDIOVASKULAR DI PUSKESMAS SEKABUPATEN SLEMAN PADA TAHUN 2015-2019 DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

Oleh :

SITI NURHIDAYATI

16613063

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA

2020

SKRIPSI

EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN OBAT KARDIOVASKULAR DI PUSKESMAS SEKABUPATEN SLEMAN PADA TAHUN 2015-2019 DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%

Yang diajukan oleh:

Siti Nurhidayati

16613063

Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
(Saepudin, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt)	(Mutiara Herawati, S.Farm., M.Sc., Apt)

SKRIPSI

EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN OBAT KARDIOVASKULAR DI PUSKESMAS SEKABUPATEN SLEMAN PADA TAHUN 2015-2019 DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%

oleh:

Siti Nurhidayati

16613063

Telah lolos uji etik penelitian dan dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Tanggal :31 Agustus 2020

Ketua Penguji	:Dian Medisa, S.Farm., Apt., M.P.H	( )
Anggota Penguji	:1. Saepudin, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt.	( )
	:2. Mutiara Herawati, S.Farm., M.Sc., Apt.	( )
	:3. Sri Winarni, S.Si., M.Kes., Apt.	( )

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 keserjanaan 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 dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta 31 Agustus 2020

Siti Nurhidayati

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamiin penulis panjatkan kehadirat 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 Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesmas SeKabupaten Sleman Pada Tahun 2015-2019 Dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%".*

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelasikan pendidikan serta mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Prodi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia. Pada penululisan skripsi ini penulis menyadari banyak nya kendala, namun berkat doa, bimbingan, bantuan, dorongan dari berbagai pihak dan berkah yang diberikan Allah SWT. Sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan lancer. Oleh karena itu saya ucapkan terima kasih Kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Saepudin, S.Si., M.Si., Ph.D., Apt. Selaku dosen pembimbing utama dan ibu Mutiara Herawati, S.Farm., M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, masukan dan nasihat yang sangat berharga untuk penulis selama menyusun skripsi.
3. Ibu Dian Medisa, S. Farm., Apt., M.P.H dan Ibu Sri Winarni, S.Si., M.Kes., Apt. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran dan masukan demi terciptanya skripsi yang lebih baik lagi.
4. Bapak Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Bapak Saepudin, S.Si., M.Si., Ph.D, Apt selaku ketua program studi Farmasi Universitas Islam Indonesia Universitas Islam Indonesia.

5. Ibu Sista Werdyani, M.Sc., Apt. Selaku dosen Ppembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dari awal semester hingga akhir semester.
6. Dosen pengajar Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat sehinnga penulis dapat menyelesaikan penuisan tugas akhir ini.
7. Pegawai dan karyawan UPT Pengelolaan Obat dan Alat Kesehatan dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
8. Teristimewa kepada keluarga besar penulis, mama dan almarhum abah yang telah melimpahkan kasih sayang yang sangat besar, didikan, nasihat, motivasi serta doa-doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis hingga saat ini. Serta kepada kakak Azizah, nene dan Tante Etie yang selalu memberikan semangat.
9. Muhammad Adib Hakim yang selalu memberikan bantuan, dukungan serta tidak henti-hentinya memberikan doa, semangat dan sebagai tempat keluh kesah bagi penulis.
10. Untuk Molly, kucingku yang sudah menjadi *moodbooste*r selama penulis mengerjakan skripsi ini.
11. Untuk teman-teman skripsi sekaligus teman kos, rizka dan cita yang selalu saling mengarahkan, menguatkan serta motivasi.
12. Untuk mba Putri yang telah banyak membantu dan sebagai tempat bertanya dalam hal penulisan skripsi.
13. Untuk tim skripsi mba Dewi, Alya, dan Desti yang sudah saling bantu dan *support* selama penulisan skripsi ini.

14. Untuk teman-teman terdekat yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam penulisan, sehinggan penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan mengharapkan adanya saran dan kritik yang sifatnya membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan berbagai pihak, serta mendapatkan ridho dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 24 agustus 2020

Penulis,

Siti Nurhidayati

Halaman Persembahan

Dengan izin Allah SWT., karya ini dipersembahkan untuk :

Orang-orang yang saya cintai.

Ibu. Mama Khairaniyah

Ayah. Alm. Abah Sulhan Riadi

Kakak. Siti Azizah

Semua orang yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya

"***Family is not an important thing. It's everything***"

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERSEMBAHAN viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
INTISARI xv
ABTRACT xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Manfaat Penelitian 4
BAB II STUDI PUSTAKA 5
2.1. Tinjauan Pustaka 5
2.1.1. Penyakit Kardiovaskular 5
2.1.1.1. Jantung Koroner 5
2.1.1.2. Hipertensi 5
2.1.1.3. Dislipidemia 6
2.1.2. Pengobatan Pada Penyakit Kardiovaskular 6
2.1.2.1. Jantung Koroner 6
2.1.2.2. Hipertensi 6
2.1.2.3. Dislipidemia 6

2.1.3. Evaluasi Penggunaan Obat 7
2.1.4. ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*)..... 7
2.1.5. DDD (*Dose Unit Daily*)..... 8
2.1.6. DU 90% 9
BAB III METODE PENELITIAN 10
3.1. Rancangan penelitian 10
3.2. Populasi dan Sampel 10
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian 10
3.4. Definisi Operasional Variabel 10
3.5. Pengumpulan Data 12
3.6. Pengolahan Data dan Analisis Data 12
3.6.1. Perhitungan Kuantitas Penggunaan Obat 12
3.6.2. Profil DU 90% 13
3.7. Skema Penelitian 14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 15
4.1. Gambaran Umm Hasil Penelitian..... 15
4.1.1. Daftar Sepuluh Besar Penyakit Di Puskesmas Sekabupaten Sleman Selama Periode Tahun 2015-2019..... 15
4.2. Data Penggunaan Obat Kardiovaskular 18
4.3. Profil Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesmas Sekabupaten Sleman Yang Telah Dianalisis Secara Kuantitatif dengan Metode ATC/DDD 19
4.3.1. Obat Kardiovaskular Yang Biasa Digunakan Di Puskesmas Sekabupaten Sleman..... 19
4.3.2. Profil Kuantitas Penggunaan Obat Kardiovaskular Dalam Satuan DDD dan DU 90%..... 20
4.4. *Drug Utilization* 90% (DU 90%) 24
4.4.1. *Drug Utilization* 90% (DU 90%) Periode tahun 2015-2019 24
4.5. Keterbatasan Penelitian 28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 29
5.1. Kesimpulan..... 29
5.2. Saran..... 30
DAFTAR PUSTAKA 31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. *Website* ATC/DDD 9
Gambar 4.1. Total Penggunaan Obat Di puskesmas Sekabupaten Sleman tahun 2015-2019 18

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Daftar Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman Periode Tahun 2015 15

Tabel 4.2. Daftar Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman Periode Tahun 2016 16

Tabel 4.3. Daftar Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman Periode Tahun 2017 16

Tabel 4.4. Daftar Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman Periode Tahun 2018 17

Tabel 4.5 Daftar Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman Periode Tahun 2019 17

Tabel 4.6. Daftar Obat Yang Digunakan Di Puskesmas Sekabupaten Sleman 20

Tabel 4.7. DDD/1000penduduk/hari Obat Kardiovaskular Periode Tahun 2015 -2019 21

Tabel 4.8. Persentase PenggunaanObat Kardiovaskular Yang Masuk dalam Segmen DU 90% Periode Tahun 2015..... 25

Tabel 4.9. Persentase PenggunaanObat Kardiovaskular Yang Masuk dalam Segmen DU 90% Periode Tahun 2016..... 25

Tabel 4.10. Persentase PenggunaanObat Kardiovaskular Yang Masuk dalam Segmen DU 90% Periode Tahun 2015..... 26

Tabel 4.11. Persentase PenggunaanObat Kardiovaskular Yang Masuk dalam Segmen DU 90% Periode Tahun 2015..... 26

Tabel 4.12. Persentase PenggunaanObat Kardiovaskular Yang Masuk dalam Segmen DU 90% Periode Tahun 2015..... 27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat 33
Lampiran 2 Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesms sekabupaten Sleman Tahun 2015..... 37
Lampiran 3 Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesmas sekabupaten Sleman Tahun 2016..... 37
Lampiran 4 Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesmas sekabupaten Sleman Tahun 2017..... 38
Lampiran 5 Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesmas sekabupaten Sleman Tahun 2018..... 38
Lampiran 6 Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesmas sekabupaten Sleman Tahun 2019..... 39
Lampiran 7 Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU 90% Periode Tahun 2015 39
Lampiran 8 Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU 90% Periode Tahun 2016 40
Lampiran 9 Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU 90% Periode Tahun 2017 40
Lampiran 10 Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU 90% Periode Tahun 2018 41
Lampiran 11 Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU 90% Periode Tahun 2019 41
Lampiran 12 Daftar Obat Kardiovaskular Di Fasilitas Kesehatan Tingkat I... 42

EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN OBAT KARDIOVASKULAR DI PUSKESMAS SEKABUPATEN SLEMAN PADA TAHUN 2015-2019 DENGAN METODE ATC/DDD DAN DU 90%

SITI NURHIDAYATI

Prodi Farmasi

INTISARI

Penyakit kardiovaskular merupakan sekelompok penyakit jantung dan pembuluh darah diantaranya hipertensi, dislipidemia, gagal jantung koroner ginjal. Penyakit kardiovaskular digolongkan sebagai penyakit sistem sirkulasi darah dan termasuk penyakit tidak menular. Tingginya kejadian penyakit kardiovaskular menyebabkan peningkatan penggunaan obat kardiovaskular. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis dan kuantitas penggunaan obat kardiovaskular serta mengetahui perubahan penggunaan obat kardiovaskular dengan metode ATC *Anatomical therapeutic Chemical*), DDD (*Defined Daily Dose*) dan DU 90% di Puskesmas sekabupaten Sleman. Penelitian merupakan jensi penelitian retrospektif selama tahun 2015-2019 yang diperoleh dari berupa LPLPO (Laporan penggunaan dan Lembar Permintaan Obat) dan SIMO (Sistem Informasi Menejemen Obat) yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Data yang dikumpulkan berupa jumlah obat kardiovaskular, kekuatan sediaan dan bentuk sediaan. Data di analisis secara kuantitatif dengan mengikuti aturan yang telah ditetapkan oleh oleh *WHO Collaborating Centre*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata penggunaan obat tertinggi selama periode 2015-2019 yaitu amlodipin (1145,84 DDD/1000penduduk), kaptopril (132,76 DDD/1000penduduk), dan hidrokloriazid (87,71 DDD/1000penduduk). Sedangkan rata-rata obat yang selalu masuk dalam segmen DU 90% setidap tahunnya adalah amlodipin (76,94 %) dan Kaptopril (87,9%). Pada obat hidroklortiazid (92,3%) masuk dalam segmen DU 90% pada tahun 2015 dan 2016.

Kata Kunci : Kardiovaskular, ATC, DDD, DU 90%

Quantity Evaluation Of Cardiovascular Drug Use In Puskesmas, Sleman Regency 2015-2019 Using ATC / DDD Method and 90% DU

SITI NURHIDAYATI

Prodi Farmasi

ABSTRACT

Cardiovascular disease is a group of heart and blood vessel diseases which include hypertension, dyslipidemia, and heart failure in the renal coronary. Cardiovascular disease is known as a circulatory system disease, which is a non-communicable disease. The high incidence of cardiovascular disease is leading to increased use of cardiovascular drugs. The high incidence of cardiovascular diseases leads to increased use of cardiovascular drugs. The aim of this study was to determine the type and quantity of cardiovascular drug use and to determine changes in the use of cardiovascular drugs using ATC Anatomical Therapeutic Chemical, DDD (Defined Daily Dose) and 90 % DU methods in Puskesmas, Sleman Regency. This research is a type of retrospective study conducted during 2015-2019 by the LPLPO (Laporan penggunaan dan Lembar Permintaan Obat) and SIMO (Sistem Informasi Menejemen Obat forms at the Sleman District Health Office. The data collected was in the form of drug amount cardiovascular, dosage strength and dosage form. Data were quantitatively analyzed in accordance with the provisions set down by the *WHO Collaboration Centre.* The results showed that the highest average drug use in the 2015-2019 period was amlodipine (1145,84 DDD/1000 population), captopril (132,76 DDD/1000 population) and hydrochlorthiazide (87,71 DDD/1000 population). Meanwhile, the average drug that always enters the DU segment at 90% per year is amlodipine (76,94%) and captopril (87,9%). Drugs hydrochlorthiazide (92,3%) were included in the 2015 DU segment by 90%

Keyword: Cardiovascular, ATC, DDD, DU 90%

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit penyebab kematian nomor satu di dunia. Data menunjukan bahwa dari seluruh kematian, lebih dari 50% diantaranya disebabkan oleh PTM dan angka ini diprediksikan akan terus meningkat setiap tahun terutama di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu PTM dengan penyumbang angka kematian tertinggi adalah penyakit kardiovaskular (Pusdatin Kemenkes RI, 2012). Kardiovaskular merupakan penyakit penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia dan diperkirakan pada tahun 2020 setengah dari angka kematian secara global disebabkan oleh penyakit kardiovaskular (wahyudi et al., 2017).

Menurut data WHO (*World Health Oraganization*) lebih dari 17 juta orang meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Berdasarkan riset kesehatan dasar (Riskesdas) di tahun 2018 angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah (kardiovaskular) meningkat setiap tahunnya (Perki, 2019). Berdasarkan profil kesehatan Jawa Tengah pada tahun 2012 menunjukkan data prevalensi penyakit kardiovaskular yang terjadi sebanyak 66,51%, angka ini menunjukkan peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 62,43% (Dinkes, 2012). Menurut data Profil Kesehatan Kabupaten Sleman 2018 penyakit dengan angka kejadian tertinggi kedua adalah penyakit kardiovaskular sebesar 66,62% yaitu kasus hipertensi primer (Dinkes Sleman, 2018). Menurut pusat data dan informasi dari Kementerian Kesehatan RI di tahun 2008 Berkisar sebanyak 4% di negara berpenghasilan tinggi dan 42% di negara berpenghasilan rendah terjadi kematian dini yang disebabkan penyakit kardiovaskular (Pusdatin Kemenkes RI, 2013)

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit kronik yang tidak dapat sembuh secara total. Perlu dilakukannya upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi pasien dengan target parameter-parameter yang diharapkan. Salah satu upaya tersebut adalah memberikan terapi obat yang sesuai kepada pasien untuk

mengontrol penyakit dan mencegah berkembangnya komplikasi. Faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular diantaranya adalah tingginya kadar kolesterol total dan, kadar trigliserida dalam darah, hipertensi, dan diabetes melitus. Penggunaan obat-obat kardiovaskular diperlukan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan pasien yang telah mengalami penyakit kardiovaskular serta meminimalisir berkembangnya komplikasi (Zahrawardani et al., 2013).

Evaluasi penggunaan obat-obat kardiovaskular penting dilakukan karena penyakit kardiovaskular termasuk penyebab kematian nomor satu di dunia dan prevalensi dari penyakit kardiovaskular selalu meningkat setiap tahunnya. Evaluasi penggunaan obat secara bertujuan untuk mendapatkan profil penggunaan obat pada periode berkelanjutan diperlukan untuk mendukung penggunaan obat yan rasional untuk mendukung tercapainya pengobatan yang efektif dan efisien.. Evaluasi penggunaan obat bertujuan untuk mendapatkan profil penggunaan obat pada periode tertentu yang dapat dijadikan sebagai acuan perbaikan penggunaan obat (Kemenkes RI, 2017).

Metode ATC (*Anatomical Theurapeutic Chemical*) dan pengukuran kuantitas penggunaan dalam satuan adalah DDD (*Defined Daily Dose*) merupakan metode yang direkomendasikan dari WHO untuk evaluasi penggunaan obat. DDD merupakan standar pengukuran internasional untuk studi penggunaan obat. DU90% (*drug utilization* 90%) merupakan metode untuk menilai kualitas obat yang penggunaannya mencapai 90% dari seluruh obat yang digunakan setelah perhitungan DDD. (WHO, 2018).

Penelitian penggunaan obat-obat kardiovaskular yang sudah dilakukan misalnya penelitian yang dilakukan oleh Naumovska (2018) di negara Makedonia dan menemukan obat kardiovaskular merupakan obat yang paling sering diresepkan dan digunakan, dan obat dengan konsumsi terbanyak adalah golongan statin dengan penggunaan terbanyak pertama adalah atorvastatin dan kedua adalah rosuvastatin (Naumovska et al., 2018). Penelitian serupa yang juga dilakukan di Maroko yang mengevaluasi penggunaan obat-obat kardiovaskular selama tahun 1991 sampai 2010 menemukan bahwa konsumsi obat antihipertensi mengalami peningkatan

menjadi yang signifikan (Azizi et al., 2012). Contoh penelitian yang pernah dilakukan di Indonesia adalah penelitian yang dilakukan di RSUD Senopati Bantul tentang evaluasi penggunaan obat-obat kardiovaskular selama tahun 2013-2017 dan menemukan bahwa obat yang sering digunakan yaitu obat furosemid sebanyak 14,45 DDD/HR.

Penelitian tentang penggunaan obat-obat kardiovaskular di fasilitas pelayanan kesehatan publik dengan cakupan wilayah yang cukup luas di Indonesia belum banyak dilakukan, termasuk untuk wilayah Kabupaten Sleman. Sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian tentang penggunaan obat-obat kardiovaskular di puskesmas secara menyeluruh di Kabupaten Sleman. Dengan demikian, penelitian terkait hal tersebut masih penting dan menarik untuk dilakukan.

1.1. Rumusan Masalah

1. Bagaimana profil penggunaan obat kardiovaskular di puskesmas sekabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 berdasarkan jenis dan kuantitasnya dalam satuan DDD ?

2. Apakah terdapat perubahan profil penggunaan obat kardiovaskular di puskesmas sekabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 berdasarkan jenis dan kuantitasnya dalam satuan DU 90%?

1.2. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui profil penggunaan obat kardiovaskular di puskesmas sekabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 berdasarkan jenis dan kuantitasnya dalam satuan DDD.
2. Mengetahui perubahan profil penggunaan obat kardiovaskular di Puskesmas sekabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 berdasarkan jenis dan kuantitasnya dalam satuan DDD.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Untuk pemetaan distribusi penggunaan obat-obat kardiovaskular di puskesmas-puskesmas di Kabupaten Sleman.
2. Referensi terkait penggunaan obat-obat kardiovaskular di fasilitas kesehatan dasar/tingkat I.
3. Menambah referensi terkait evaluasi penggunaan obat terutama secara kuantitatif dan dapat ditindak lanjuti dengan penelitian evaluasi penggunaan obat secara kualitatif.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Penyakit Kardiovaskular

Penyakit Kardiovaskular merupakan suatu penyakit jantung dan pembuluh darah yang meliputi, penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, penyakit arteri perifer, penyakit jantung rematik, penyakit jantung bawaan, trombosis vena dalam dan emboli pulmonal (Setiadi and Halim, 2018). Penyakit kardiovaskular dapat menular melalui gaya hidup atau yang biasa disebut *new communicable diseas* (Bustan, 2007).

Beberapa penyakit Kardiovaskular yang sering dijumpai yaitu penyakit jantung koroner, hipertensi, hiperlipidemia, sindrom koroner akut, stroke dan gangguan ginjal.

2.1.1.1. Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner (PJK) sering dikaitkan dengan aterosklerosis. Aterosklerosis digambarkan dengan adanya penumpukan bahan lemak atau kolesterol di sepanjang dinding arteria atau yang biasa disebut dengan plak aterosklorosis. Kondisi tersebut menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen dengan pemakain oksigen miokard yang akan menimbulkan nyeri dada (Setiadi and Halim, 2018).

2.1.1.2. Hipertensi

Hipertensi adalah terjadinya peningkatan darah yang terjadi saat curah jantung dan tahanan mengalami peningkatan. Regulasi tekanan darah diatur oleh dua mekanisme, yaitu mekanisme neural dan mekanisme humoral. Pada mekanisme neural tekanan darah dilakukan melalui aktivitas simpatik dan vegal. Ketika terjadi stimulus pada aktivitas simpatik maka akan terjadi peningkatan denyut jantung dan kontraksi jantung sehingga dapat menyebabkan tekanan darah meningkat, sedangkan stimulus vegal pada jantung akan mengakibatkan jantung berdenyut lebih lambat sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Pada mekanisme humoral, melibatkan hormon renin-angiotensin-aldosteron. Hormon tersebut merupakan

mekanisme utama dalam regulasi tekanan darah (Porth, 2010). Tekanan darah dikatakan normal jika ≤120/80 mmHg. Target tekanan darah yang disarankan pada penderita hipertensi yang berusia kurang dari 60 tahun adalah <140/90 mmHg sedangkan pada usia lebih atau sama dengan 60 tahun <150/90 mmHg atau <130 /80 mmHg pada penderita hipertensi yang disertai diabetes mellitus atau gangguan ginjal (James et al., 2014)

2.1.1.3. Dislipidemia

Dislipidemia adalah suatu kondisi adanya peningkatan kadar kolesterol trigliserida dalam plasma, atau rendahnya kadar HDL (*High-Density Lipoprotein*) dalam plasma. Gangguan yang terjadi pada lipid ini dapat mempengaruhi terbentuknya aterosklerosis yang merupakan resiko penyakit kardiovaskular. Diagnosis dislipidemia dapat dilakukan dengan pemeriksaan profil lipid puasa dengan menentukan kadar kolesterol LDL, kolesterol HDL, kolesterol total, dan trigliserida (Setiadi and Halim, 2018).

2.1.2. Pengobatan Pada Penyakit Kardiovaskular

2.1.2.1. Jantung Koroner

Tujuan terapi yang dicapai pada penyakit jantung koroner yaitu mengurangi atau mencegah rasa nyeri dan memperpanjang usia pasien. Terapi farmakologi yang dapat digunakan antara lain obat golongan *β-blockers*, nitrat, dan CCB (*Calcium Channel Blockers)* (Wells et al., 2015).

2.1.2.2. Hipertensi

Tujuan pengobatan hipertensi adalah untuk menurunkan tekanan darah pada pasien, selain itu juga menurunkan resiko morbiditas dan mortalitas pada penyakit kardiovaskular. Terapi farmakologi pada pasien hipertensi yang biasa digunakan diantaranya, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), Angiotensin Reseptor Bloker (ARB) , *Calcium Channel Blockers* (CCB) , Diuretik dan *β-blocker* (Santoso et al., 2011)

2.1.2.3. Dislipidemia

Target terapi pada dislipidemia yaitu untuk menurunkan produksi lipoprotein kolesterol dan trigliserida. Obat yang dapat digunakan pada pasien

dislipidemia adalah Niasin (asam nikotinat), Fibrat, Resin Pengikat Asam Empedu, dan Inhibitor HMG-CoA *reductase* (Mycek et al., 2001). Selain terapi menggunakan obat tetapi juga harus disertai dengan perubahan gaya hidup seperti terapi diet, mengurangi berat badan, peningkatan aktivitas fisik, mengurangi konsumsi alkohol, dan berhenti merokok (Setiadi and Halim, 2018).

2.1.3. Evaluasi Penggunaan Obat

Merupakan suatu kegiatan secara terstruktur dan berkesinambungan untuk menjamin obat yang digunakan sesuai indikasi,aman, efektif, dan terjangkau (rasional). Tujuan dilakukannya evaluasi obat adalah untuk mendapatkan gambaran pola penggunaan obat pada kasus tertentu dan melakukan evaluasi secara berkala untuk penggunaan obat tertentu (Permenkes RI, 2016). Untuk memperbaiki penggunana obat rasional adalah untuk mendorong lebih baik perawatan farmasi, meminimalkan biaya terapi obat, menghindari reaksi obat yang merugikan yang dapat dicegah, menghindari interaksi obat, memaksimalkan hasil terapi, dan meningkatkan kepatuhan pasien (Sisay et al., 2017).

2.1.4. ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*)

ATC digunakan untuk mengklasifikasikan obat, sistem ini dikontrol oleh WHO *Collaborating Centre for Drug Statistic Methodology.* Sistem ini pertama kali dipublikasikan pada tahun 1976. Sistem ini mengelompokkan obat berdasarkan dari suatu reaksi obat, sesuai dengan sifat terapetik atau farmakologi dan zat kimia dari obat. Obat diklasifikasin dengan 5 level yang berbeda.

1. Level pertama, level ini termasuk luas Karena obat di kelompokkan menjadi 14 berdasarkan antomi. Kode level berdasarkan huruf, contoh: “C” untuk *Cardiovascular system.*
   A *Alimentary tract and metabolism*
   B *Blood and forming organ*
   C *Cardiovascular system*
   D *Dermatologics*
   G *Genitourinary system and sex hormone*

H *Systemic hormonal preparation*

J *Antiinfectives for systemic*

L *Antineoplastic and immunodemlating*

M *Musculo-skeletal system*

N *Nervous system*

S *Sensory organs*

V *Various*

2. Level 2, terdiri dari dua digit dan kelompok utama farmakologi
3. Level 3, terdiri dari satu huruf dan kelompok farmakologi
4. Level 4, terdiri dari satu huruf dan kelompok zat kimia
5. Level 5, terdiri dari dua digit dan kelompok zat kimia

Contoh: ATC C10AA01 adalah kode untuk simvastatin

Adapun maknanya sebagai berikut :

C *Cardiovascular system* (level 1)

C10 *Lipid modifying agents* (level 2)

C10A *Lipid modifying agents, plain* (level 3)

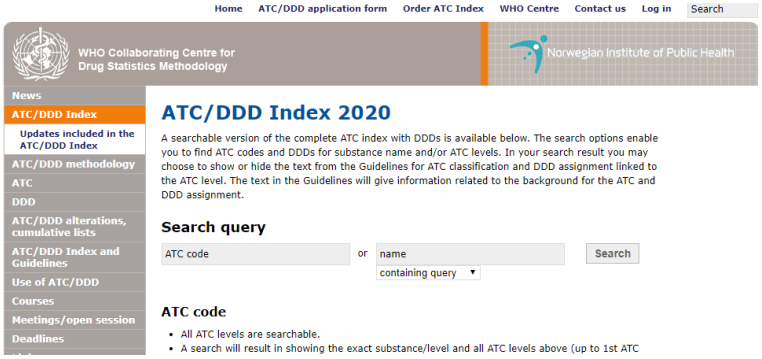
C10AA *HMG CoA reductase inhibitors* (level 4)

C10AA01 Simvastatin (level5) (WHO, 2018)

2.1.5. DDD (*Defined Daily Dose*)

DDD adalah dosis pemeliharaan rata-rata yang diasumsikan perhari untuk obat yang digunakan dan yg diindikasikan utama pada orang dewasa. DDD adalah unit pengukuran bukan untuk merekomendasikan atau menentukan dosis harian. Dosis terapi tiap individu akan berbeda dari DDD, karena akan didasarkan pada karakteristik tiap individu seperti usia, berat badan, etnis, jenis kelamin, tingkat keparahan, danpertimbangan farmakokinetik. DDD hanya dapat ditetapkan untuk obat yang mempunya kode ATC. Penggunaan obat dalam studi kuantitatif dapat digunakan untuk membantu memonitor pengeluaran biaya obat, dan mengidentifikasi penggunaan obat untuk menyusun langkah kebijakan penggunaan obat yang efektif.

DDD dapat digunakan untuk membandingkan penggunaan suatu obat yang berbeda dalam satu kelompok terapi yang sama, dimana mempunyai perbedaan dalam kebutuhan atau pengobatan dalam terapi. Penggunaan obat dapat dibandingkan setiap waktu untuk memonitor tujuan dan untuk menjamin dari adanya intervensi komite terapi medik dalam meningkatkan penggunaan obat (WHO, 2018).



Gambar 2.1 *Website* ATC/DDD (WHO, 2018)

2.1.6. Du 90%

DU 90% merupakan metode yang digunakan untuk mengelompokkan yang masuk dalam segmen 90% penggunaan obat yang sering digunakan bersamaan dengan metode ATC/DDD yang diperlukan dalam pengendalian penggunaan dan evaluasi obat (Mahmudah et al., 2016).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengumpulkan data penggunaan obat kardiovaskular secara retrospektif berupa data laporan penggunaan dan lembar permintaan obat (LPLPO) pada tahun 2015 sampai awal tahun 2018 dan data kompilasi SIMO (Sistem Informasi Menajemen Obat) pada pertengahan tahun 2018 sampai akhir tahun 2019 secara retrospektif. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode ATC/DDD.

3.2. Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan data populasi berupa data penggunaan obat-obat kardiovaskular di seluruh puskesmas di Kabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 yang tercatat di Dinas Kesehatan.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman yang tepatnya di instalasi Pengelolaan Obat dan Alat Kesehatan pada bulan Maret-Juli 2020.

3.4. Definisi Operasional

1. Obat golongan kardiovaskular

   Obat kardiovaskular yang digunakan adalah obat kardiovaskular yang sudah ada pada LPLPO dan SIMO di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dengan Mengacu pada daftar obat dalam Formularium Nasional untuk fasilitas kesehatan tingkat 1

2. Bentuk Sediaan

   Bentuk sediaan adalah sediaan farmasi yang dikemas dalam bentuk tablet, kapsul, sirup dan injeksi. Bentuk sediaan obat diperlukan untuk menentukan nilai DDD.

3. Kuantitas obat golongan kardiovaskular

   Kuantitas obat golongan kardiovaskular merupakan jumlah penggunaan obat kardiovaskular pertahun selama periode tahun 2015-2019. Data kuantitas diperlukan untuk menghitung jumlah total penggunaan obat kardiovaskular yang digunakan selama periode tahun 2015-2019 yang dinyatakan dalam satuan gram.

4. Jumlah dosis total

   Jumlah dosis total adalah hasil perkalian kekuatan sediaan dengan kuantitas obat golongan kardiovaskular yang digunakan tiap tahun. Jumlah ini digunakan untuk menghitung dosis penggunaan obat golongan kardiovaskular selama tiap tahun pada periode 2015-2019.

5. Kekuatan Sediaan

   Kekuatan sediaan adalah informasi yang menggambarkan kadar zat aktif yang terdapat dalam setiap sediaan obat.

6. ATC/DDD

   Pemberian kode pada setiap obat berdasarkan klasifikasi ATC/DDD yang mana dapat dilihat langsung di website WHO resmi https://www.whocc.no/atc_ddd_index/

7. DU90%

   Akumulasi 90% penggunaan obat yang memiliki kode ATC dan nilai DDD yang telah diurutkan persentase penggunaan paling besar hingga paling kecil.

8. Data Populasi

   Data populasi didapatkan dari profil kesehatan Kabupaten Sleman, data yang didapatkan jumlah penduduk per puskesmas. Data populasi ini digunakan untuk mengetahui jumlah populasi sebuah wilayah dalam setahun yang digunakan dalam menghitung penggunaan DDD/ populasi/ tahun.

9. Prevalensi Penyakit

   Prevalensi penyakit di puskesmas sekabupaten Sleman diperoleh dari UPT Pengelolaan Obat dan Alat Kesehatan di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman

3.5. Pengumpulan Data

Pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh melalui LPLPO dan SIMO di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Tahapan pengambilan data sebagai berikut :

1. Tahapan penelitian dimulai pada bulan maret 2020. Dilakukan pengumpulan data melalui LPLPO pada tahun 2015 sampai awal tahun 2018 dan melalui SIMO pada pertengahan tahun 2018 sampai tahun 2019.
2. Pencatatan penggunaan obat yang terdapat di SIMO meliputi nama obat, bentuk sediaan, kekuatan sediaan, dan kuantitas penggunaan obat kardiovaskular selama periode tahun 2015-2019. Data nama obat digunakan untuk menentukan kode ATC. Data kekuatan sediaan dan kuantitas penggunaan obat digunakan untuk menghitung jumlah DDD suatu obat.

3.6. Pengolahan Data dan Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90%. Data penggunaan obat kardiovaskular yang sudah diperoleh dari LPLPO dan SIMO kemudian diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel*, kemudian disusun dalam format tabel berdasarkan klasifikasi kode ATC.

3.6.1. Perhitungan Kuantitas Penggunaan Obat

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD yang dilakukan meliputi :

1. Obat-obat kardiovaskular yang digunakan di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman diklasifikasikan berdasarkan kode ATC/DDD yang diperoleh dari https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

2. Data kuantitas penggunaan obat-obat dari LPLPO dan SIMO Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dan kekuatan obat yang diperoleh kemudian dihitung jumlah dosisnya.

   Jumlah dosis = kuantitas penggunaan obat × kekuatan sediaan

3. Nilai DDD diperoleh dari https://www.whocc.no/atc_ddd_index/ berdasarkan kode kardiovaskular, kemudian dihitung jumlah DDD obat.

$$= \frac{\boldsymbol{jumlah\ dosis\ obat\ yang\ digunakan\ (gram)}}{\boldsymbol{DDD\ definitif\ (gram)}}$$

4. Mengambil data populasi jumlah penggunaan obat pertahun dengan menggunakan satuan DDD/1000 populasi dihitung dengan rumus :

$$= \frac{\textbf{Total DDD satu tahun x Total Populasi}}{\textbf{1000}}$$

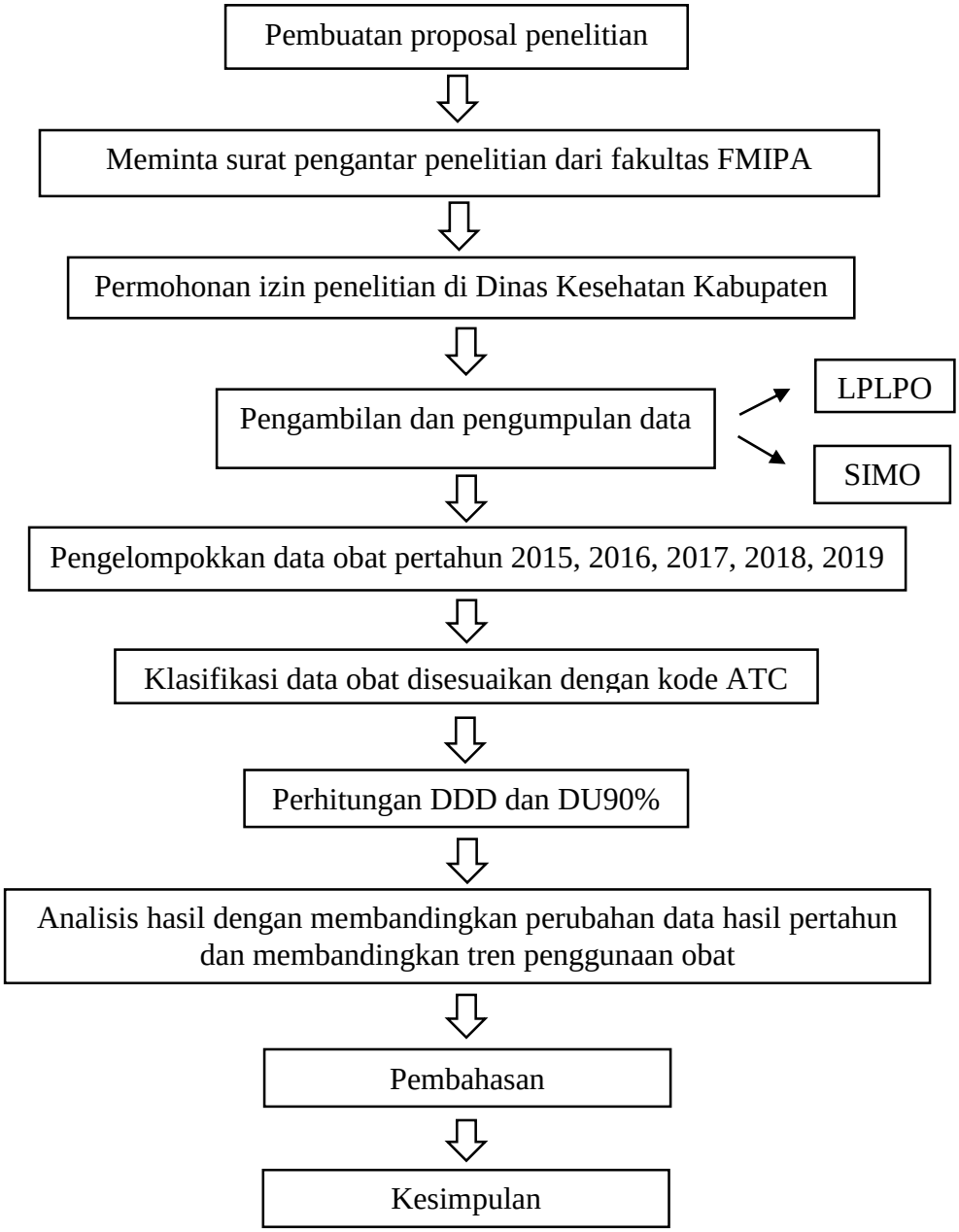
5. Menghitung % penggunaan setiap obat :

$$\frac{\boldsymbol{DDD/1000Populasi}}{\boldsymbol{total\ DDD/1000populasi}} \times \mathbf{100}\ \%$$

3.6.2. Profil DU90%

1. Persen penggunaan obat yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya, diurutkan berdasarkan dari nilai persen penggunaan terbesar hingga terkecil.
2. Menjumlahkan persen penggunaannya ke dalam persen kumulatif.
3. Obat-obat kardiovaskular yang nilai kumulatifnya mendekati 90% adalah obat-obat kardiovaskular yang masuk dalam segmen DU90%

3.7. Skema Penelitian



Bagan 3.1. Skema Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat kardiovaskular di puskesmas seKabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 yang di kaji dari segi kuantitas penggunaan tiap tahunnya. Data penggunaan obat diperolah dari LPLPO dan SIMO yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman ada data penggunaan obat dari 25 puskesmas yang ada di Kabupaten Sleman. Penggunaan DDD/1000penduduk menggambarkan untuk pengukuran kuantitas penggunaan obat di Kabupaten Sleman.

4.1. Gambaran Umum Hasil penelitian

4.1.1. Daftar Sepuluh Besar Penyakit di Puskesmas Sekabupaten Sleman Selama Periode Tahun 2015-2019

Data sepuluh besar penyakit di puskesmas sekabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 yang diperoleh dari UPT Pengelolaan Obat dan Alat Kesehatan (UPT POAK) Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Data sepuluh besar penyakit di seluruh puskesmas sekabupaten Sleman dapat dilihat pada tabel 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, dan 4.5 berikut

Tabel 4.1. Data Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman periode Tahun 2015.

No	Diagnosa	Jumlah Pasien
1	*Common Cold*/Nasopharyngitis Akut	87,093
2	Hipertensi primer	63,377
3	Penyakit Pulpa dan jaringan periapical	49,711
4	Gangguan lain pada jaringan otot	30,67
5	Dispepsia	29,343
6	Infeksi akut lain pada Saluran Pernapasan bagian Atas	27,164
7	Faringitis akut	24,374
8	Diabetes Mellitus (NIDDM)	18,131
9	Nyeri Kepala	17,895
10	Demam yang tidak diketahui penyebabnya	13,494

Tabel 4.2. Data Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman periode Tahun 2016.

No	Diagnosa	Jumlah Pasien
1	*Common Cold*/Nasopharyngitis Akut	86,35
2	Hipertensi primer	83,412
3	Penyakit Pulpa dan jaringan periapical	58,504
4	Gangguan lain pada jaringan otot	35,905
5	Dispepsia	35,622
6	Diabetes Mellitus (NIDDM)	33,987
7	Demam yang tidak diketahui penyebabnya	33,192
8	Pemeriksaan Kesehatan umum tanpa keluhan	26,12
9	Infeksi akut lain pada Saluran Pernapasan bagian Atas	24,88
10	Nyeri Kepala	23,498

Tabel 4.3. Data Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman periode Tahun 2017.

No	Diagnosa	Jumlah Pasien
1	*Common Cold*/Nasopharyngitis Akut	78,995
2	Hipertensi primer	66,618
3	Penyakit Pulpa dan jaringan periapical	66,279
4	Dispepsia	34,499
5	Gangguan lain pada jaringan otot	29,235
6	Diabetes Mellitus (NIDDM)	29,079
7	Infeksi akut lain pada Saluran Pernapasan bagian Atas	27,99
8	Pemeriksaan Kesehatan umum tanpa keluhan	27,911
9	Demam yang tidak diketahui penyebabnya	26,278
10	Faringitis akut	20,361

Tabel 4.4. Data Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman periode Tahun 2018.

No	Diagnosa	Jumlah Pasien
1	*Common Cold*/Nasopharyngitis Akut	82,592
2	Hipertensi primer	70,36
3	Penyakit Pulpa dan jaringan periapical	59,892
4	Dispepsia	36,899
5	Gangguan lain pada jaringan otot	36,864
6	Diabetes Mellitus (NIDDM)	34,824
7	Infeksi akut lain pada Saluran Pernapasan bagian Atas	28,364
8	Pemeriksaan Kesehatan umum tanpa keluhan	24,318
9	Demam yang tidak diketahui sebabnya	21,509
10	Faringitis akut	20,117

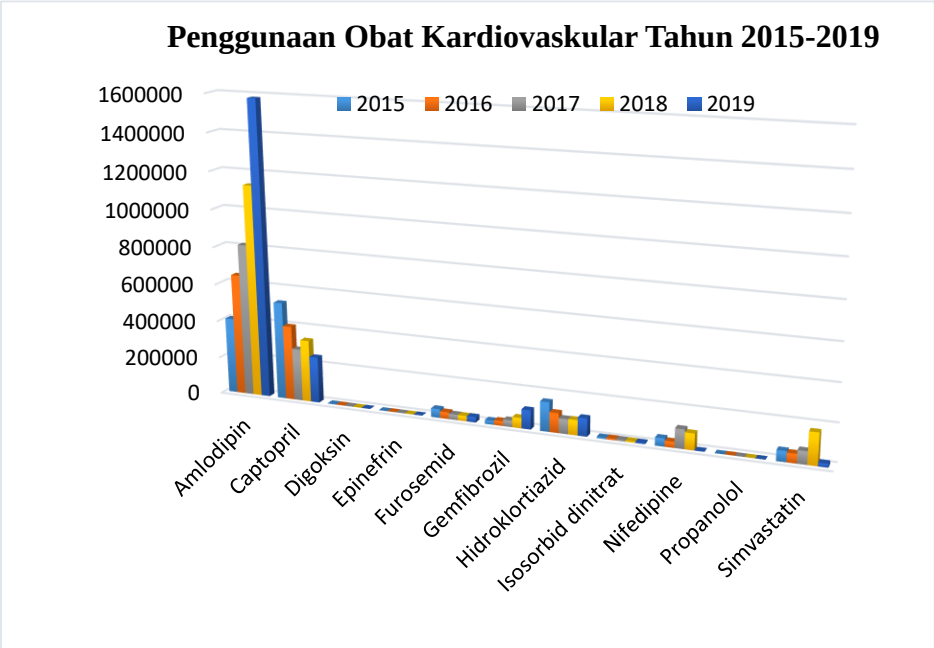
Tabel 4.5. Data Sepuluh Besar Penyakit di Seluruh Puskesmas Sekabupaten Sleman periode Tahun 2019.

No	Diagnosa	Jumlah Pasien
1	*Common Cold*/Nasopharyngitis Akut	85,595
2	Hipertensi primer	70,383
3	Penyakit Pulpa dan jaringan periapical	57,895
4	Dispepsia	36,753
5	Gangguan lain pada jaringan otot	36,867
6	Diabetes Mellitus (NIDDM)	34,828
7	Infeksi akut lain pada Saluran Pernapasan bagian Atas	28,379
8	Pemeriksaan Kesehatan umum tanpa keluhan	24,325
9	Demam yang tidak diketahui sebabnya	21,612
10	Faringitis akut	20,117

Pada tabel diatas menunjukkan penyakit hipertensi primer selama periode 2015-2019 merupakan penyakit tertinggi kedua di seluruh puskesmas di Kabupaten Sleman dengan jumlah pasien tertinggi pada tahun 2016 sebanyak 83,412 pasien.

4.2. Data Penggunaan Obat Kardiovaskular

Penggunaan tiap Obat kardiovaskular di 25 puskesmas di Kabupaten Sleman ditotal penggunaannya setiap tahun 2015 hingga 2019. Grafik penggunaan obat di puskesmas sekabupaten Sleman dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1**.** Total Penggunaan Obat Dipuskesmas Sekbupaten Sleman tahun 2015-2019

Pada gambar 4.1 menunjukkan grafik penggunaan obat kardiovaskular selama periode 2015-2019 di puskesmas sekabupaten Sleman, dari grafik tersebut dapat dilihat nilai penggunaan terbanyak yaitu amlodipin. Penggunaan obat amlodipin dapat terlihat dengan jelas perbandingannya dengan obat yang lain. Penggunaan amlodipin terus meningkat setiap tahunnya. Amlodipin merupakan obat antihipertensi dan biasa digunakan sebagai monoterapi ataupun terapi kombinasi (Fadhilla and Permana, 2020). Bukan hanya penggunaan amlodipin yang selalu meningkat setiap tahunnya, pada obat gemfibrozil juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Sedangkan penggunaan obat kardiovaskular tertinggi kedua adalah kaptopril. Penggunaan kaptopril berbeda dengan nilai penggunaan amlodipin,

Kaptopril memiliki nilai penggunaan yang tidak stabil setiap tahunya. Perbedaan penggunaan amlodipin dan kaptopril dapat disebabkan dari beberapa hal seperti efek samping dari penggunaan kaptopril adalah batuk kering dan berdasarkan dari efektivitas, amlodipin memiliki efek penurunan darah yang lebih besar dibandingkan dengan kaptopril (Mazaya, 2019). Obat kardiovaskular yang memiliki nilai penggunaan terkecil adalah propranolol. Di puskesmas sekabupaten Sleman propranolol tidak selalu digunakan setiap tahunnya, propanolol hanya digunakan pada 2015 hingga 2017 dan pada tahun 2018 dan 2019 propanolol tidak digunakan. Efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan propanolol adalah pusing, gangguan tidur serta diare, sehingga efek samping dari propranolol menyebabkan rasa tidak nyaman pada pasien (Mursiany et al., 2015). Untuk obat digoksin, furosemid, epinefrin, hidroklortiazid, isosorbid dinitrat, nifedipin dan simvastatin sama seperti kaptopril yang mana nilai penggunaan setiap tahunnya tidak stabil.

Pada nilai tersebut penggunaan amlodipin dan kaptopril yang merupakan obat anti hipertensi, hal tersebut sebanding dengan tabel 4.1 sampai tabel 4.5 Dimana hipertensi menduduki peringkat kedua selama 5 tahun berturut-turut dengan kasus tertinggi yaitu pada tahun 2016 sebanyak 83,412.

4.3. Profil Penggunaan Obat Kardiovaskular Di Puskesmas Sekabupaten Sleman Yang Telah Dianalisis Secara Kuantitatif Dengan Motede ATC/DDD

4.3.1. Obat Kardiovaskular Yang Digunakan Di Puskesmas sekabupaten Sleman

Berikut merupakan daftar obat yang digunakan selama penelitian pada periode 2015-2019 beserta rute pemberiannya

Tabel 4.6. Daftar Obat Yang Digunakan Di Puskesmas Sekabupaten Sleman

Golongan Obat	Kode ATC	Nama Obat	Rute Pemberian
Cardiac Therapy	C01AA05	Digoksin	O
	C01CA24	Epinefrin	P
	C01DA08	Isosrbid dinitrat	O
Diuretics	C03CA01	Furosemid	O
	C03AA03	Hidroklortiazid	O
Beta Blocking Agents	C07AA05	Propanolol	O
Calcium Channel Blockers	C08CA01	Amlodipin	O
	C08CA05	Nifedipin	O
Agents Acting On The Renin Aniotensin System	C09AA01	Captopril	O
Lipid Modifying Agents	C10AA01	Simvastatin	O
	C10AB04	Gemfibrozil	O

O : Oral
P : Parenteral

Pada tabel diatas merupakan obat kardiovaskular yang digunakan di puskesmas sekabupaten Sleman. Terdapat beberapa golongan obat kardiovaskular yang digunakan diantaranya golongan *cardiac therapy* (digoksin, epinefrin, dan isosorbid dinitrat), *diuretics* (furosemid dan hidroklortiazid), *beta blocking agents* (propranolol), *calcium channel blockers* (Amlodipin dan nifedipin), *Agents Acting On The Renin Angiotensin System* (kaptopril), dan *Lipid Modifying Agents* (simvastatin dan gemfibrozil)

4.3.2. Profil Kuantitas Penggunaan Obat Kardiovaskular dalam Satuan DDD Tahun 2015-2019

Daftar penggunaan obat yang diperoleh kemudian dicatat jumlah setiap obat yang digunakan, kekuatan sedian dan bentuk sediaan obat selama periode 2015-2019 di setiap puskesmas yang ada di Kabupaten Sleman. Data yang diperoleh, dihitung kuantitas penggunaannya dengan mengikuti aturan yang ditetapkan WHO *Collaborating Centre.* Kemudian bentuk sediaan masing-masing obat disesuaikan dengan DDD definitif. Dalam perhitungan untuk semua satuan DDD definitif

dikonversikan kedalam satuan milligram (mg) dan perhitungan dilakukan menggunakan *Microsoft Excel.* Nilai DDD pada masing-masing obat disetiap tahunnya dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. DDD/1000penduduk/hari Obat Kardiovaskular Periode Tahun 2015 - 2019

Golongan Obat	Nama Obat	DDD/1000penduduk					Rata-Rata
		2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	
C01 Cardiac Therapy	Digoksin	2,069	1,785	1,46	1,183	1,19	1,53
	Epinefrin	0,251	0,76	0,39	0,212	1,339	0,59
	Isosorbid dinitrat	0,52	0,583	0,51	0,48	0,43	0,50
Sub total		**2,84**	**3,128**	**2,37**	**1,875**	**2,959**	
C03 Diuretics	Furosemid	40,608	30,35	24,57	23,54	23,68	28,55
	Hidroklortiazid	134,75	89,706	66,97	67,26	79,86	87,71
Sub total		**175,36**	**120,05**	**91,54**	**90,81**	**103,54**	
C07 Beta Blocking Agents	Propanolol	0,005	0,021	0,009	0	0	0,007
C08 Calcium Channel Blockers	Amlodipin	521,87	811,80	1010,31	1413,55	1971,65	1145,84
	Nefidipin	12,24	8,91	2,870	2,42	0,65	5,42
Sub total		**534,11**	**820,71**	**1013,18**	**1415,97**	**1972,3**	
C09 Agents Acting On the Renin Angiotensin System	Captopril	204,63	149,63	100,37	122,42	86,73	132,76
C10 Lipid Modifying Agents	Simvastatin	16,25	14,09	19,41	46,94	52,10	29,76
	Gemfibrozil	4,506	5,49	7,41	11,45	21,13	9,99

Pada tabel 4.7. Menunjukan nilai DDD/1000penduduk pada masing-masing obat yang digunakan di puskesmas sekabputen Sleman. Nilai DDD/1000penduduk pada masing-masing obat kardiovaskular memiliki nilai yang berbeda-beda setiap tahunnya. Perubahan nilai DDD tersebut tidak menguntungkan untuk studi jangka panjang tentang penggunaan obat, karena itu perubahan nilai DDD harus dijaga dan dihindari seminimal mungkin (WHO, 2018).

Penggunaan obat kardiovaskular terbanyak adalah Amlodipin dengan rata-rata (1145,84 DDD/1000penduduk), kemudian diikuti dengan Kaptopril (132,76 DDD/1000penduduk), dan Hidroklortiazid (87,71 DDD/1000penduduk). Amlodipin merupakan obat tertinggi penggunaannya dengan rata-rata 1145,84 DDD/1000penduduk. Penggunaan amlodipin dalam lima tahun dengan nilai tertinggi adalah pada tahun 2019 dengan nilai 1971,65 DDD/1000penduduk. Yang artinya sebanyak 1971 penduduk yang menggunakan amlodipin pada tahun 2019. Amlodipin merupakan obat golongan CCB (*Calcium Channel Blockers*) amlodipin merupakan obat antihipertensi tahap pertama, obat ini dapat digunakan sebagai terapi tunggal maupun kombinasi (Tandililing et al., 2017). Mekanisme amlodipin dalam menurunkan tekanan darah adalah dengan merelaksasi arteri pada pembuluh darah, selain itu amlodipin juga dapat menghambat kontraksi otot polos vaskuler lebih besar daripada otot jantung (Vaskuloselektif), bioavaibilitas oral yang relatif rendah, waktu paruh panjang, dan absorpsi lambat sehingga mencegah terjadinya tekanan darah turun secara mendadak (Sedayu et al., 2015). Selain amlodipin penggunaan golongan CCB di puskesmas yang ada di Kabupaten Sleman adalah nifedipin dengan nilai rata-rata 5,42 DDD/1000penduduk, dan nilai DDD tertinggi pada tahun 2015 adalah 12.24 DDD/1000penduduk. Yang berarti, pada tahun 2015 sebanyak 12 penduduk yang mendapatkan nifedipin. Nifedipin mempunyai mekanisme yang sama dengan amlodipin tetapi amlodipin lebih *cost effective* dibandingkan dengan nifedipin (Anjami, 2019). Dari nilai DDD/1000penduduk selama lima tahun, amlodipin merupakan obat dengan nilai DDD tertinggi dari jenis obat lain yang digunakan, hal ini sebanding dengan penilitian yang dilakukan Wirawan, (2020) bahwa penggunaan obat antihipertensi terbanyak adalah golongan CCB terutama amlodipin (Wirawan, 2020).

Penggunaan obat kardiovaskular tertinggi kedua adalah kaptopril dengan rata-rata penggunaan selama lima tahun yaitu 132,76 DDD/1000penduduk. Penggunaan tertingi kaptopril adalah pada tahun 2015 sebesar 204,63 DDD/1000penduduk, yang artinya sebanyak 205 penduduk yang menggunakan kaptopril di tahun 2015. Kaptopril merupakan obat golongan *Agents Acting On the Renin Angiotensin System.* Kaptopril merupakan obat yang biasa digunakan untuk pengobatan hipertensi dengan penggunaan berulang dalam sehari (Pratiwi and Hadsoewignyo, 2010). Kaptopril juga termasuk salah satu obat yang sering diresepkan oleh dokter untuk penderita hipertensi (Wirawan, 2020). Mekanisme dari obat golongan ini yaitu menghambat kerja ACE (*Angiotensin Converting Enzyme*) dengan menghambat pembentukan angiotensin II sehingga menyebabkan vasodilatasi dan penururnan sekresi aldosterone, hal tersebut akan membuat ginjal mensekresi natrium, kalium serta cairan. Keadaan ini akan menurunkan tekanan darah dan mengurangi beban kerja jantung (Diatmika et al., 2018).

Penggunaan Hidroklortiazid merupakan obat kardiovaskular tertinggi setelah amlodipin dan kaptopril dengan rata-rata 87,71 DDD/1000penduduk. Penggunaan tertinggi hidroklortiazid adalah pada tahun 2015 sebesar 134,75 DDD/1000penduduk, yang artinya sebanyak 135 penduduk yang mendapatkan hidroklortiazid pada tahun 2015. Hidroklortiazid merupakan obat golongan diuretik kelas tiazid, obat ini berperan penting dalam pengobatan hipertensi dan gagal jantung, selain itu obat ini juga digunakan untuk pengobatan edema. Mekanisme dari obat golongan ini adalah meningkatkan pengeluaran urin dari tubuh serta menurunkan volume plasma dan aliran balik pembuluh darah vena menuju jantung sehingga menyebabkan terjadinya penurunan tekanan darah, beban kerja jantung, dan kebutuhan oksigen (Pratiwi et al., 2019). Selain Hidroklortiazid, furosemid merupakan obat golongan diuretik (diuretic loop) yang digunakan di puskesmas di Kabupaten Sleman dengan rata-rata nilai DDD sebesar 28,55 DDD/1000penduduk, dengan penggunaan tertinggi di tahun 2015 sebesar 40,608 DDD/1000penduduk, yang berarti sebanyak 41 penduduk yang menerima furosemid di tahun 2015. Furosemid bekerja dengan cara menghambat kotransporter luminal Na-K-Cl dari loop Henle, dengan mengikat ke kanal klorida, sehingga mengakibatkan

peningkatan pengeluaran air, natrium, klorida dan kalium (Ding et al., 2016). Walaupun hidroklortiazid dan furosemid satu golongan, tetapi penggunaan hidroklortiazid lebih tinggi dibandingkan furosemid. Hidroklortiazid dan furosemid dapat digunakan untuk edema dan hipertensi. Hidroklortiazid sering direkomendasikan sebagai lini pertama pada untuk hipertensi dan obat ini termasuk dalam kategori B untuk wanita hamil (Wright et al., 2018). Sedangkan furosemid tidak dianjurkan untuk pengobatan hipertensi awa dan termasuk dalam obat kategori C, tetapi obat ini sebagai lini pertama untuk pengobatan gagal jantung (James et al., 2014) (Makani and Setyaningrum, 2017).

4.4. *Drug Utilization* 90 % (DU90%)

4.4.1. *Drug Utilization* 90 % (DU90%) Periode Tahun 2015-2019

DU 90% merupakan jumlah penggunaan obat dengan akumulasi 90%. Padavpenelitian ini DU 90% digunakan untuk melihat tren penggunaan obat kardiovaskular di puskesmas sekabupaten Sleman secara kuantitatif selama periode 2015-2019. Yang dilihat dari kuantitas penggunaan obat yaitu yang berada pada rentang 90% penggunaan obat. Du 90% diperoleh dengan menkumulatifkan persen penggunaan obat dan diurutkan dari yang terbesar sampai terkecil. Obat kardiovaskular yang masuk dalam segmen DU 90% dapat dilihat pada tabel 4.8. sampai 4.12.

Tabel 4.8. Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular Yang Masuk dalam segmen DU 90% Periode Tahun 2015

NO	NAMA OBAT	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	**Amlodipin**	**55.653**	**55.653**
2	**Captopril**	**21.822**	**77.475**
3	**Hidroklortiazid**	**14.370**	**91.845**
4	Furosemid	4.33	96.175
5	Simvastatin	1.733	97.908
6	Nifedipine	1.305	99.213
7	Gemfibrozil	0.48	99.693
8	Digoksin	0.22	99.913
9	Isosorbid dinitrat	0.055	99.968
10	Epinefrin	0.026	99.994
11	Propanolol	0.0005	99.9945

Tabel 4.9. Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular Yang Masuk dalam segmen DU 90% Periode Tahun 2016

NO	NAMA OBAT	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	**Amlodipin**	**72.926**	**72.926**
2	**Captopril**	**13.442**	**86.368**
3	Hidroklortiazid	8.058	94.426
4	Furosemid	2.726	97.152
5	Simvastatin	1.226	98.378
6	Nifedipine	0.802	99.18
7	Gemfibrozil	0.493	99.673
8	Digoksin	0.16	99.833
9	Epinefrin	0.068	99.901
10	Isosorbid dinitrat	0.052	99.953
11	Propanolol	0.001	99.954

Tabel 4.10. Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular Yang Masuk dalam segmen DU 90% Periode Tahun 2017

NO	NAMA OBAT	%PENGGUNAAN	% KUMULATIF
1	**Amlodipin**	**81.851**	**81.851**
2	**Captopril**	**8.132**	**89.983**
3	Hidroklortiazid	5.425	95.408
4	Furosemid	1.9910	97.399
5	Simvastatin	1.573	98.972
6	Gemfibrozil	0.601	99.573
7	Nifedipine	0.232	99.805
8	Digoksin	0.118	99.923
9	Isosorbid dinitrat	0.041	99.964
10	Epinefrin	0.031	99.995
11	Propanolol	0.0007	99.9957

Tabel 4.11. Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular Yang Masuk dalam segmen DU 90% Periode Tahun 2018

NO	NAMA OBAT	%PENGGUNAAN	% kUMULATIF
1	**Amlodipin**	**83.667**	**83.667**
2	**Captopril**	**7.246**	**90.913**
3	Hidroklortiazid	3.981	94.894
4	Simvastatin	2.778	97.672
5	Furosemid	1.393	99.065
6	Gemfibrozil	0.678	99.743
7	Nifedipine	0.143	99.886
8	Digoksin	0.07	99.956
9	Isosorbid dinitrat	0.028	99.984
10	Epinefrin	0.012	99.996

Tabel 4.12. Persentase Penggunaan Obat Kardiovaskular Yang Masuk dalam segmen DU 90% Periode Tahun 2019

NO	NAMA OBAT	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	**Amlodipin**	**88.067**	**88.067**
2	**Captopril**	**3.874**	**91.941**
3	Hidroklortiazid	3.567	95.508
4	Simvastatin	2.327	97.835
5	Furosemid	1.057	98.892
6	Gemfibrozil	0.944	99.836
7	Epinefrin	0.059	99.895
8	Digoksin	0.053	99.948
9	Nifedipine	0.029	99.977
10	Isosorbid dinitrat	0.019	99.996

Pada tabel diatas menunjukkan persentase penggunaan obat kardiovaskular yang masuk dalam segmen DU 90% di Puskesmas sekabupaten Sleman selama periode 2015-2019. Dari berbagai macam obat kardiovaskular yang digunakan pada tahun 2015 sampai 2019, tetapi hanya tiga obat kardiovaskular yang masuk dalam segmen DU 90%. Obat yang masuk dalam segmen DU 90% yaitu amlodipin, kaptopril dan hidroklortiazid. Amlodipin merupakan obat yang mengalami peningkatan secara konstan dari tahun ketahun, sedangkan untuk kaptopril mengalami peningkatan yang tidak stabil, dan untuk hidroklortiazid masuk dalam segmen DU 90% hanya di tahun 2015. Dari grafik tersebut menggambarkan adanya variasi dalam penggunaan obat kardiovaskular. Ini mungkin disebabkan bervariasinya kondisi dari pasien, namun obat yang paling sering digunakan dipuskesmas sekabupaten Sleman yaitu amlodipin dan yang kedua kaptopril. Hal itu dapat dibuktikan pada tabel diatas yang mana obat amlodipin dan kaptopril selalu masuk dalam segmen DU 90% selama lima tahun berturut turut. Hasil tersebut sebanding dengan penelitian yang dilakukan Adolof (2019) mengatakan bahwa penggunaan obat yang paling banyak digunakan adalah amlodipin dan kaptopril (Adolof et al., 2019). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Sedayu dkk (2015) yang menyebutkan penggunaan obat terbanyak yang digunakan amlodipin sebesar 31,6% (Sedayu et al., 2015). Dan pada penelitian yang dilakukan

Lutsiana dkk (2010) obat yang paling banyak digunakan yaitu kaptopril sebesar 34,809% (Lutsina et al., 2010).

Pada tabel 4.8 menunjukkan persentase rata-rata penggunaan obat kardiovaskular yang masuk dalam segmen DU 90% yaitu amlodipin (76,94 %), Kaptopril (87,9%) dan hidroklortiazid (92,3%). Pada tabel menunjukkan amlodipin dan kaptopril masuk dalam segmen DU 90% disetiap periode tahun 2015-2019, sedangkan untuk hidroklortiazid pada tahun 2015.

4.5. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidak dapat menggambarkan kesesuaian dosis yang digunakan, Karena metode ATC/DDD tidak dipengaruhi oleh indikasi, usia dan jenis kelamin.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Profil penggunaan obat kardiovaskular di Puskesmas sekabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 menunjukkan. Obat kardiovaskular yang paling banyak digunakan adalah amlodipin dengan rata-rata (1145,84 DDD/1000penduduk), dengan penggunaan tertinggi pada tahun 2019 sebesar 1971,65 DDD/1000penduduk, kemudian diikuti dengan kaptopril (132,76 DDD/1000penduduk), dengan nilai DDD tertinggi adalah pada tahun 2015 sebesar 204,63 DDD/1000penduduk. Dan selanjutnya adalah hidroklortiazid dengan rata-rata (87,71 DDD/1000penduduk), dengan nilai DDD tertinggi pada tahun 2015 sebesar 134,75 DDD/1000penduduk. Obat kardiovaskular yang selalu digunakan di puskesmas sekabupaten Sleman yaitu amlodipin, kaptopril, digoksin, furosemid, gemfibrozil epinefrin, hidroklortiazid, isosorbid dinitrat, nifedipin dan simvastatin. Sedangkan untuk propranolol hanya digunakan pada tahun 2015,2016, dan 2017.
2. Penggunaan obat kardiovaskular di Puskesmas sekabupaten Sleman selama periode tahun 2015-2019 berdasarkan DU 90% menunjukkan penggunaan obat yang berbeda setiap tahunnya. Obat yang berada di segmen DU 90% setiap tahunnya adalah obat golongan CCB (amlodipin 76,94 %) , ACEI (kaptopril 87,9%) dan diuretic (hidroklortiazid 92,3%). Amlodipin dan kaptopril merupakan obat yang masuk dalam segmen DU 90%. sedangkan untuk hidroklortiazid hanya di tahun 2015 dan 2016. Obat Kardiovaskular yang tidak masuk dalam segmen DU 90% adalah digoksin, furosemid, gemfibrozil epinefrin, hidroklortiazid, isosorbid dinitrat, nifedipin, propranolol dan simvastatin.

Penggunaan amlodipin dan gemfibrozil selalu mengalami peningkatan disetiap tahunnya, sedangkan untuk kaptopril, digoksin, furosemid, gemfibrozil epinefrin, hidroklortiazid, isosorbid dinitrat, nifedipin, simvastatin dan propanolol selalu mengalami penggunaan yang tidak stabil setiap tahunnya.

5.2. Saran

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang sama dengan periode tahun yang berbeda atau jenis obat yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Adolof, L., N.D., Winda, L., N., Melia, T., R.M., 2019. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di RSUD S K Lerik Kupang Tahun 2018 Dengan Metode ATC/DDD Dan DU 90%. CHMK Pharmaceutical Scientific Journal 2.

Anjami, W., 2019. Analisis Efektivitas Biaya Penggunan Obat Antihipertensi Pada Pasien Preeklampsia Di Rumah Sakit Islami Jakarta Thun 2017-2018 4, 5.

Azizi, G.B.E., Ahid, S., Ghanname, I., Belaiche, A., Hassar, M., Cherrah, Y., 2012. Trends in Antihypertensives use Among Morocon Patients. Pharmacoepidemiol. Drug Saf 1067–1073.

Bustan, M.N., 2007. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. PT. Rineka Cipta, Jakarta.

Diatmika, I.K.D.P., Artini, G.Y., Ernawati, D.K., 2018. Profil Efek Samping Kaptopril Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Denpasar Timur I Periode Oktober 2017. Medika Udayana 7, 221–225.

Ding, D., Liu, H., Qi, W., Jiang, H., Li, Y., Wu, X., Sun, H., Gross, K., Salvi, R., 2016. Ototoxic effects and mechanisms of loop diuretics. Journal of Otology 11, 145–156. https://doi.org/10.1016/j.joto.2016.10.001

Dinkes, 2012. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Dinkes Sleman, 2018. Profil Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2018. Dinas Kesehatan Kabupaten sleman.

Fadhilla, S.N., Permana, D., 2020. The use of antihypertensive drugs in the treatment of essential hypertension at outpatient installations, Puskesmas Karang Rejo, Tarakan 1, 8.

James, P.A., Oparil, S., Carter, B.L., Cushman, W.C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., Lackland, D.T., LeFevre, M.L., MacKenzie, T.D., Ogedegbe, O., Smith, S.C., Svetkey, L.P., Taler, S.J., Townsend, R.R., Wright, J.T., Narva, A.S., Ortiz, E., 2014. 2014 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 311, 507. https://doi.org/10.1001/jama.2013.284427

Kemenkes RI, 2017. Kebijakan Peningkatan Penggunaan Obat Rasional. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Lutsina, N.W., Dzakwan, M., Oetari, R., 2010. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di RSUP DR. Soeradjie Tirtnegoro Klaten Tahun 2010 Dengan Metode ATC/DDD 6.

Mahmudah, F., Sumiwi, S.A., Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia, Hartini, S., Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia, 2016. Study of the Use of Antibiotics with ATC/DDD System and DU 90% in Digestive Surgery in Hospital in

Bandung. Indones J Clin Pharm 5, 293–298. https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.293

Makani, M., Setyaningrum, N., 2017. Pola penggunaan furosemid dan perubahan elektrolit pasien gagal jantung di Rumah Sakit X Yogyakarta. JIF 13, 57–68. https://doi.org/10.20885/jif.vol13.iss2.art3

Mazaya, S., S., 2019. Perbandingan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Intradialisis Dengan Obat Antihipertensi Amlodipin Dan Kaptopril Di RS Bhayangkara TK. I R. Said sukanto. UPN Veteran jakarta.

Mursiany, A., Ermawati, N., Oktaviani, N., 2015. Gambaran Penggunaan Obat Dan Kepatuhan Mengkonsumsi Obat Pada Penyakit Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Klaten Tahun 2013. Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi 28, 12.

Mycek, M.J., Harvey, R.A., Champe, P.C., 2001. Farmakologi : Ulasan Bergambar, 2nd ed. Widya Medika, Jakarta.

Naumovska, Z., Kapedanovska Nestorovska, A., Grozdanova, A., Hristova, K., Dimovski, A.J., Suturkova, L., Sterjev, Z., 2018. Evaluation of statin utilization in the Republic of Macedonia during 2013–2016. CEOR Volume 10, 339–347. https://doi.org/10.2147/CEOR.S157842

Perki, 2019. Press Release, World Heart Day.

Permenkes RI, 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 74 tahun 2016 TentangStandar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Porth, C.M., 2010. Essentials of Pathophysiology Concepts of Altered Health States. Lippincott Williams & Wilkins.

Pratiwi, M., Hadsoewignyo, L., 2010. Optimasi Formula Tablet Lepas Lambat Kaptopril Menggunakan Metode Desain Faktorial. Majalah Farmasi Indonesia 21.

Pratiwi, ST., Riska, A., Ratwita, W., 2019. Efek Diuretik Ekstrak Etanol Daun Putri Malu (Mimosa pudica L.) Dibandingkan Dengan Hidroklortiazid Pada Kelinci (Lepus negricollis) Jantan. Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan 2, 88–97.

Pusdatin Kemenkes RI, 2013. Situasi kesehatan Jantung. Kementerian Kesehatan RI dan Data Penduduk Sasaran.

Pusdatin Kemenkes RI, 2012. Gambaran Penyakit Tidak Menular di Rumah Sakit Indonesia Pada Tahun2009-2010. Depertemen Kesehatan Republik Indonesia.

Santoso, A., Pusponegoro, A.D., Sani, A., Rani, H.A., Lelo, A., Azwar, A., 2011. MIMS edisi bahasa Indonesia. UBM Medica Asia Pte Ltd.

Sedayu, B., Azmi, S., Rahmatini, R., 2015. Karakteristik Pasien Hipertensi di Bangsal Rawat Inap SMF Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2013. JKA 4. https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.192

Setiadi, A.P., Halim, S.V., 2018. Penyakit Kardiovaskular. Graha Ilmu, Yogyakarta.

Sisay, M., Mengistu, G., Molla, B., Amare, F., Gabriel, T., 2017. Evaluation of rational drug use based on World Health Organization core drug use indicators in selected public hospitals of eastern Ethiopia: a cross sectional

study. BMC Health Serv Res 17, 161. https://doi.org/10.1186/s12913-017-2097-3

Tandililing, S., Mukaddas, A., Faustine, I., 2017. Profil Penggunaan Obat Pasien Hipertensi Esensial Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah I Lagaligo Kabupaten Luwu Timur Periode Januari-Desember Tahun 2014: Profile of Drug Use In Patients With Essential Hypertension at Outpatient Installation General Hospital I Lagaligo Luwu Timur Regency Period of January-December 2014. JFG 3, 49–56. https://doi.org/10.22487/j24428744.2017.v3.i1.8139

wahyudi, J.T., Akhmadi, Pangastuti, H.S., 2017. Wahyudi, J.T. 2017. Pengalaman Pasien dengan Penyakit Kardiovaskular dalam Menggunakan Pengobatan Komplementer Alternatif. Universitas Gadjah Mada, 2017. Univeristas Gajah Mada.

Wells, B.G., DiPiro, J.T., Schwinghammer, T.L., DiPiro, C.V., 2015. Pharmacotherapy handbook, ninth. ed.

WHO, 2018. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. WHO Colaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Nowregian Institute Of Public Health.

Wirawan, W., 2020. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Penyakit Hipertensi Dengan Perbandingan Terapi Obat Amlodipin Dan Kaptopril Di Rumah Sakit Wirabuana Palu 5, 6.

Wright, J.M., Musini, V.M., Gill, R., 2018. First-line drugs for hypertension. Cochrane Database of Systematic Reviews. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001841.pub3

Zahrawardani, D., Herlambang, K.S., Anggraheny, H.D., 2013. Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr Kariadi Semarang 1, 8.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat (LPLPO)

Laporan PEMAKAIAN DAN LEMBAR PERMINTAAN OBAT (LPLPO)
PUSKESMAS KABUPATEN SLEMAN

Puskesm	:	Puskesm	Tgl	Dievaluasi	Disiapkan	Diserahkan	Diterima
Laporan	:	Januari	Jadwal				
Perminta	:	Februari	No.				
			Nama				

No.	Nama Obat	Stok	Penerim	Penerim	Persedia	Pemakai	ED/	Sisa Stok	Perminta	Pemberi	BON
1	Albendazol suspensi 200mg/5ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
2	Albendazol tab. 400 mg.	308	0		308	13	-	295	-	-	
3	Alopurinol 100 mg	472	0		472	330	-	142	600	600	
4	Alopurinol 300 mg	30	0		30	10	-	20	-	-	
5	Ambroxol 30 mg tab	0	0		0	457	-	-457	1400	1400	
6	Ambroxol Syr	73	80		153	129	-	24	240	240	
7	Aminofilin 200 mg	361	0		361	-	-	361	-	-	
8	Aminofilin inj. 24 mg/ml-10 ml.	5	0		5	-	5	-	-	-	
9	Amitriptilin HCl Salut 25 mg.	61	0		61	5	-	56	-	-	
10	Amlodipin 10 mg	3590	3600		7190	4542	-	2648	6600	6600	
11	Amlodipin 5 mg	2324	2100		4424	2842	-	1582	4200	4200	
12	Amoksisilin 500 mg	3157	4200		7357	4140	-	3217	5100	5100	
13	Amoksisilin Sirup forte 250mg/5ml	0	40		40	4	-	36	-	-	
14	Amoksisilin sirup kering 125mg/5ml	37	20		57	57	-	-	120	120	
15	Ampisilin injeksi 1000 mg/ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
16	Antasida DOEN	2601	1200		3801	2815	-	986	4700	4700	
17	Antasida suspensi	15	0		15	15	-	-	30	30	
18	Anti fungi doen/Whitefield	6	0		6	-	-	6	-	-	
19	Anti haemoroid doen komb.	20	10		30	20	-	10	30	30	
20	Anti migrain doen/Ergotamin	80	0		80	-	-	80	-	-	
21	Antibakteri DOEN salep Basitrasin	47	75		122	38	-	84	-	-	
22	Aqua pro inj. 25 ml	10	0		10	-	-	10	-	-	
23	Aquadest 1000 ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
24	Artesunate 60 mg inj. 1ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
25	Asam Askorbat/Vit. C 50 mg	2368	1500		3868	2376	-	1492	3300	3300	
26	Asam Folat 1 mg	250	0		250	20	-	230	-	-	
27	Asam mefenamat 500 mg	784	1300		2084	628	-	1456	-	-	
28	Asam Pipemidat kapsul 400 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
29	Asetosal tablet 100 mg.	86	0		86	20	-	66	-	-	
30	Asetosal tablet 80 mg	70	0		70	-	-	70	-	-	
31	Asiklovir krim 5% 5 gram	18	0		18	5	-	13	-	-	
32	Asiklovir tab. 400 mg	198	350		548	96	-	452	-	-	
33	Asiklovir tab.200 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
34	Atapulgit tablet 600 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
35	Atropin Sulfat inj. 0.25mg/ml	14	0		14	-	-	14	-	-	
36	Atropin Sulfat tablet 0.5 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
37	Azithromycin 500 mg	0	20		20	2	-	18	-	-	
38	Benzatin BP inj. 1.2 jt IU/vial	0	0		0	-	-	-	-	-	
39	Benzatin BP inj. 2.4 jt IU/vial	0	0		0	-	-	-	-	-	
40	Betahistin Mesilate tab 6 mg	537	500		1037	258	-	779	-	-	

41	Betametason krim 0,1%	55	25		80	49	-	31	75	75	
42	Bisacodyl suppo 10 mg	8	0		8	8	-	-	20	20	
43	Bisacodyl suppo 5 mg	10	6		16	10	-	6	18	18	
44	Bisacodyl tablet 5 mg	38	0		38	-	-	38	-	-	
45	Braito TM	0	0		0	-	-	-	-	-	
46	Calcil Gluconas 100 mg inj.	0	0		0	-	-	-	-	-	
47	Captopril 12,5 mg	470	0		470	331	-	139	600	600	
48	Captopril 25 mg	395	500		895	672	-	223	1200	1200	
49	Carbo adsorben 250 mg/Bekarbon	171	0		171	118	-	53	200	200	
50	Cefixime kapsul 100 mg	65	0		65	30	-	35	50	50	
51	Dehidro artemisin + piperaquin	0	0		0	-	-	-	-	-	
52	Deksametason inj. 5 mg. ml.	22	0		22	-	-	22	-	-	
53	Deksametason tab. 0,5 mg	632	100		732	500	-	232	800	800	
54	Dekstrose inj.40% 25 ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
55	Diazepam inj. 5 mg/ml - 2 ml	2	0		2	-	-	2	-	-	
56	Diazepam Rectal 10 mg/2.5 ml	15	0		15	-	-	15	-	-	
57	Diazepam rectal 5 mg	3	0		3	-	-	3	-	-	
58	Diazepam tab. 2 mg	218	0		218	11	-	207	-	-	
59	Dietilkarbamazin sitrat 100 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
60	Difenhidramin HCl inj. 10 mg/ml	20	0		20	-	-	20	-	-	
61	Digoksin 0,25 mg.	47	0		47	-	-	47	-	-	
62	Dimenhidrinat	292	0		292	20	-	272	-	-	
63	Doksisiklin 100 mg	43	0		43	-	-	43	-	-	
64	Domperidon Syrup	22	20		42	16	-	26	10	10	
65	Domperidon tablet 10 mg	185	0		185	185	-	-	400	400	
66	Efedrin tab. 25 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
67	Epinefrin HCl/bitartrat inj. 0.1%	20	0		20	-	-	20	-	-	
68	Eritromisin 500 mg	105	0		105	-	-	105	-	-	
69	Eritromisin syrup	0	0		0	-	-	-	-	-	
70	Etambutol HCl 250 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
71	Ethambutol tab 500 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
72	Fenobarbital 30 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
73	Fenobarbital inj. mg/ml 2 ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
74	Fenobarbital tablet 100 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
75	Fenoksimetil P. 250 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
76	Fenoksimetil P. 500 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
77	Fenol gliserol TT 10%	34	0		34	19	-	15	24	24	
78	Fitomenadion inj. 2 mg/ml	38	0		38	9	-	29	-	-	
79	Fitomenadion Sal. 10 mg.	0	100		100	10	-	90	-	-	
80	Fluconazole cap 150 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
81	Fluoksetin HCl 20 mg kap	0	0		0	-	-	-	-	-	
82	Fluticasone Propionat 0,5 mg/2 ml nebules	0	0		0	-	-	-	-	-	
83	Framisetin	14	10		24	14	-	10	20	20	
84	Furosemida inj. 10 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
85	Furosemida tab. 40 mg	257	100		357	267	-	90	500	500	
86	Garam Oralit 200 ml	257	500		757	311	-	446	200	200	
87	Gemfibrozil 300 mg tab	341	0		341	310	-	31	600	600	
88	Gentamicin inj 40 mg/ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
89	Gentamisin Salep Kulit	0	0		0	-	-	-	-	-	
90	Gentian Violet larutan 1 %	0	0		0	-	-	-	-	-	
91	Glibenklamid 5 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
92	Glimepiride tab 1 mg	203	700		903	650	-	253	1100	1100	
93	Glimepiride tab. 2 mg	579	0		579	50	-	529	-	-	
94	Glukosa lar. infus 5%	4	0		4	-	-	4	-	-	
95	Griseofulvin 125 mg. micro.	0	0		0	-	-	-	-	-	
96	Griseofulvin tablet 500 mg (micronized)	264	0		264	14	-	250	-	-	
97	Haloperidol 1,5 mg.	-59	600		541	159	-	382	-	-	
98	Haloperidol 5 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
99	Haloperidol inj. 5 mg/ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
100	Haloperidol Inj. 50 mg/ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
101	Haloperidol tab. 0.5 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
102	Hidroklorotiazida 25 mg.	359	0		359	115	-	244	-	-	
103	Hidrokortison krim 2,5 %	33	72		105	48	-	57	48	48	
104	Hyosine N Butilbromide Inj.	5	0		5	-	-	5	-	-	
105	Hyosine N Butilbromide tab 10 mg	158	0		158	45	-	113	-	-	
106	Ibuprofen 400 mg.	1346	1200		2546	1056	-	1490	700	700	
107	Ichtiol salep 15 gram	9	0		9	1	-	8	-	-	
108	Ipratropium Bromida dan Salbutamol	0	0		0	-	-	-	-	-	
109	Isoniazida 100 mg	251	0		251	-	-	251	-	-	
110	Isoniazida 300 mg.	205	0		205	-	-	205	-	-	

111	Isosorbid dinitrat Sub. 5 mg.	235	0		235	12	-	223	-	-
112	Kalamin Lotion (komb difenhidramin)	0	0		0	-	-	-	-	-
113	Kalsium Laktat tab. 500 mg	3917	1100		5017	2463	-	2554	2400	2400
114	Karbamazepin 200 mg.	153	0		153	-	-	153	-	-
115	Ketokonazol Krim 2 %	34	0		34	2	-	32	-	-
116	Ketokonazole 200 mg	193	0		193	61	-	132	-	-
117	Ketorolac inj. 10 mg/ml	27	12		39	8	-	31	-	-
118	Klindamisin 300 mg	0	0		0	-	-	-	-	-
119	Kloramfenikol kapsul 250 mg	470	0		470	-	-	470	-	-
120	Kloramfenikol salep kulit	0	0		0	-	-	-	-	-
121	Kloramfenikol salep mata 1%	54	0		54	14	-	40	-	-
122	Kloramfenikol suspensi	8	0		8	2	-	6	-	-
123	Kloramfenikol t.t. 3%	35	0		35	8	-	27	-	-
124	Kloramfenikol tetes mata 0,5%	23	25		48	16	-	32	-	-
125	Klorfeniramin Maleat tab. 4 mg	1866	600		2466	1924	-	542	3400	3400
126	Klorpromazin HCl Sal. 100 mg.	18	300		318	65	-	253	-	-
127	Klozapin tablet 25 mg	0	0		0	-	-	-	-	-
128	Kodein 10 mg.	150	0		150	5	-	145	-	-
129	Kolkhisin Tab 500 mcg	0	0		0	-	-	-	-	-
130	Komb. Pirimetam + Sulfadoksin	0	0		0	-	-	-	-	-
131	Kombipak Azithromycin - Cefixime	0	0		0	-	-	-	-	-
132	Kotrimoksazol dewasa	344	0		344	250	-	94	500	500
133	Kotrimoksazol Forte	0	0		0	-	-	-	-	-
134	Kotrimoksazol suspensi	14	0		14	9	-	5	20	20
135	Levertran salep 15 gram	7	0		7	3	-	4	5	5
136	Lidokain HCl inj. 2%	0	0		0	-	-	-	-	-
137	Lidokain Jelly 2%	0	0		0	-	-	-	-	-
138	Lidokain kompositum injeksi	164	0		164	14	-	150	-	-
139	Lidokain Spray 10%	1	5		6	-	-	6	-	-
140	Loratadine 10 mg	0	0		0	-	-	-	-	-
141	Magnesium sulfat inj. 20%	3	0		3	-	-	3	-	-
142	Magnesium sulfat inj. 40%	0	0		0	-	-	-	-	-
143	MDT MB Anak	0	0		0	-	-	-	-	-
144	MDT MB Dewasa (Merah)	0	0		0	-	-	-	-	-
145	MDT PB Anak	0	0		0	-	-	-	-	-

145	MDT PB Anak	0	0		0	-	-	-	-	-
146	MDT PB Dewasa (Hijau)	0	0		0	-	-	-	-	-
147	Metformin HCl 500 mg	1285	3100		4385	2370	-	2015	2800	2800
148	Metildopa tab 250 mg	85	0		85	-	-	85	-	-
149	Metilergometrin M. inj. 0,200 mg.	35	0		35	-	-	35	-	-
150	Metilergometrin M. sal. 0,125	197	0		197	-	-	197	-	-
151	Metilprednisolone tab 4 mg	960	700		1660	870	-	790	1000	1000
152	Metilprednisolone tab 8 mg	0	0		0	-	-	-	-	-
153	Metilselulose Tetes Mata	27	24		51	21	-	30	12	12
154	Metoklopramide inj. 5 mg/ml	0	0		0	-	-	-	-	-
155	Metoklorpropamide tab. 10 mg	534	600		1134	197	-	937	-	-
156	Metronidazol 250 mg	340	0		340	160	-	180	200	200
157	Metronidazol 500 mg	0	0		0	-	-	-	-	-
158	Metronidazol infus 500mg/100ml	0	0		0	-	-	-	-	-
159	Metronidazole suspensi	2	0		2	-	-	2	-	-
160	Mikonazol krim	26	24		50	25	-	25	48	48
161	Mineral Mix	0	0		0	-	-	-	-	-
162	N asetil sistein tab 200 mg	1649	2600		4249	2526	-	1723	3400	3400
163	Natrium diklofenak 25 mg tab	1170	1800		2970	2093	-	877	3350	3350
164	Natrium diklofenak 50 mg tab	1828	1200		3028	1815	-	1213	2450	2450
165	Natrium Klorida lar. infus 0,9%	27	19		46	20	-	26	14	14
166	Nifedipine 10 mg	160	0		160	-	-	160	-	-
167	Nistatin suspensi 100.000 UI/ml	2	20		22	9	-	13	5	5
168	Nistatin Vaginal 100.000 IU	29	0		29	19	-	10	100	100
169	OAT FDC Anak	0	0		0	-	-	-	-	-
170	OAT FDC Kat. I	4	0		4	-	-	4	-	-
171	OAT FDC Kat. II	1	0		1	-	-	1	-	-
172	OAT FDC Sisipan	0	0		0	-	-	-	-	-
173	Obat Batuk Hitam cairan	105	0		105	82	-	23	150	150
174	Oksitetrasiklin HCl salep mata 1%	0	0		0	-	-	-	-	-
175	Oksitetrasiklin HCl sk. 3 %	0	0		0	-	-	-	-	-
176	Oksitosin injeksi 10 IU/ml-1 ml.	30	0		30	10	-	20	-	-
177	Omeprazole 20 mg	2335	0		2335	1705	-	630	2790	2790
178	Ondansetron 4 mg/ 2 ml inj	74	0		74	1	-	73	-	-
179	Oseltamivir 75 mg / Tamiflu	0	0		0	-	-	-	-	-

180	Parasetamol 100 mg.	100	0		100	-	-	100	-	-	
181	Parasetamol 500 mg	8428	10300		18728	10703	-	8025	13400	13400	
182	Parasetamol drop	21	0		21	2	-	19	-	-	
183	Parasetamol sirup 120 mg/5 ml	97	230		327	174	-	153	200	200	
184	Parasetamol Suppo	42	0		42	-	-	42	-	-	
185	Perak Sulfadiazin 35 gr	3	0		3	-	-	3	-	-	
186	Permetrin krim 5% (Scabimite)	-5	50		45	19	-	26	15	15	
187	Pirantel Pamoat tab. 125 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
188	Pirazinamida 500 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
189	Piridoksin 10 mg	1812	900		2712	1769	-	943	2600	2600	
190	Piridoksin 25 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
191	Prednison 5 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
192	Primakuin 15 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
193	Propanolol HCl 40 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
194	Ranitidin 150 mg	798	700		1498	823	-	675	1000	1000	
195	Ranitidin inj 50 mg/2ml	2	22		24	24	-	-	48	48	
196	Reserpin 0,25 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
197	Retinol 100.000 IU	220	300		520	-	-	520	-	-	
198	Retinol 200.000 IU	100	2500		2600	-	-	2600	-	-	
199	Rifampisin kapsul 300 mg.	70	0		70	-	-	70	-	-	
200	Rifampisin kapsul 450 mg.	0	0		0	-	-	-	-	-	
201	Ringer Laktat lar. infus 500 ml	344	0		344	158	-	186	130	130	
202	Risperidone 2 mg	88	0		88	-	-	88	-	-	
203	Salbutamol 2 mg.	427	1000		1427	374	-	1053	-	-	
204	Salbutamol Nebules	63	0		63	25	-	38	15	15	
205	Salbutamol Rotahaler	0	0		0	-	-	-	-	-	
206	Salbutamol serb.inh 200 mcg/kaps	0	0		0	-	-	-	-	-	
207	Salep 2 - 4 kombinasi	35	0		35	9	-	26	-	-	
208	Salisil bedak 2%	22	30		52	24	-	28	20	20	
209	Sefadroksil kapsul 500 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
210	Sefadroksil sirup 250 mg/5 ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
211	Serum ABU I inj. 5 ml.	0	0		0	-	-	-	-	-	
212	Serum ATS inj. 1500 IU/amp	23	0		23	10	-	13	7	7	
213	Serum ATS inj. 20.000 IU/vial	0	0		0	-	-	-	-	-	
214	Setirizin sirup 5 mg/5 ml	87	100		187	96	-	91	105	105	
215	Setirizin tab 10 mg	983	1900		2883	1506	-	1377	1700	1700	
216	Simvastatin tab.10 mg	540	720		1260	990	-	270	1710	1710	
217	Siprofloksasin 500 mg	328	100		428	293	-	135	500	500	
218	Streptomisin Sulfat serb. inj. 1000	0	0		0	-	-	-	-	-	
219	Sulfasetamid Na. Tm. 15 %	0	0		0	-	-	-	-	-	
220	Susu Peptisol	0	0		0	-	-	-	-	-	
221	Tablet Kalium	221	100		321	250	-	71	450	450	
222	Tablet Tambah darah kombinasi	5635	2400		8035	4461	-	3574	5400	5400	
223	Taburia	0	0		0	-	-	-	-	-	
224	Tambah darah (ferous) drop	0	0		0	-	-	-	-	-	
225	Tetanus vaksin 5 ml	0	0		0	-	-	-	-	-	
226	Thiamfenikol 500 mg	0	0		0	-	-	-	-	-	
227	Thiamin HCl tab. 50 mg	554	400		954	190	-	764	-	-	
228	Triflouperazin tab. 5 mg	20	100		120	40	-	80	-	-	
229	Triheksifenidil HCl tab. 2 mg	88	500		588	179	-	409	-	-	
230	Vaksin Rabies Vero	0	0		0	-	-	-	-	-	
231	Vitamin B komplek	6769	3800		10569	7267	-	3302	11300	11300	
232	Vitamin B Kompleks Syrup	24	110		134	39	-	95	-	-	
233	Vitamin B12 50mg tab	0	500		500	-	-	500	-	-	
234	Zinc Drop	0	0		0	-	-	-	-	-	
235	Zinc Syr 20 mg/5 ml	12	40		52	18	-	34	10	10	
236	Zinc tab. 20 mg	1596	0		1596	368	-	1228	-	-	

Lampiran 2 : Penggunaan Obat Kardiovaskular di Puskesmas seKabupaten Sleman Tahun 2015

Nama Obat	Kode ATC	ntuk Sedia	Kekuatan Sediaan	Kuantitas Penggunaan	Jumlah Kekuatan	DDD definitif (mg)	DDD Penggunaan	Jumlah Penduduk	DDD/1000 Penduduk	Jumlah	/1000penduduk	% Penggunaan
Amlodipin	C08CA01	Tablet	5	775655	3878275	5	775655	1211253	640.3740589	1971.65002	5.401780873	88.9066301
		Tablet	10	806256	8062560	5	1612512	1211253	1331.27596			
Atenolol	C07AB03	Tablet	50		0	75	0	1211253	0			
Captopril	C09AA01	Tablet	12.5	76576	957200	50	19144	1211253	15.80512081	86.7353889	0.237631202	3.9111156
		Tablet	25	171829	4295725	50	85914.5	1211253	70.93026808			
Digoksin	C01AA05	Tablet	0.25	1449	362.25	0.25	1449	1211253	1.196281867	1.19628187	0.003277485	0.05394334
Diltiazem	C08DB01	Tablet	30		0	240	0	1211253	0	0	0	
nefrin HCL/bitartrat	C01CA24	Ampul	1	811	811	0.5	1622	1211253	1.33910917	1.33910917	0.003668792	0.06038378
Furosemid	C03CA01	Tablet	40	28689	1147560	40	28689	1211253	23.68539025	23.6853903	0.06489148	1.06803348
Gliseril nitrat	C01DA02	Tablet	0.5		0	5	0	1211253	0	0	0	
Hidroklortiazid	C03AA03	Tablet	25	96740	2418500	25	96740	1211253	79.86770724	79.8677072	0.218815636	3.60143465
Isosorbid dinitrat	C01DA08	Tablet	5	6255	31275	60	521.25	1211253	0.430339491	0.43033949	0.001179012	0.01940508
Klortalidon	C03BA04	Tablet	50		0	25	0	1211253	0	0	0	
Nifedipine	C08CA05	Tablet	10	2382	23820	30	794	1211253	0.655519532	0.65551953	0.001795944	0.02955902
Propanolol	C07AA05	Tablet	10		0	160	0	1211253	0	0	0	
Simvastatin	C10AA01	Tablet	10	189333	1893330	30	63111	1211253	52.10389572	52.1038957	0.142750399	2.34949496
		Tablet	20									
		Tablet	40									
Sprinolactone	C03DA01	Tablet	25									
TOTAL							2686151.75		2217.663651	2217.66365	6.075790824	100

Lampiran 3: Penggunaan Obat Kardiovaskular di Puskesmas seKabupaten Sleman Tahun 2016

Nama Obat	Kode ATC	tuk Sedi	Kekuatan Sediaan	Kuantitas Penggunaan	Jumlah Kekuatan	DDD definitif (mg)	DDD Penggunaan	Jumlah Penduduk	DDD/1000 Pendudu	Jumlah	DD/1000penduduk/ha	% Penggunaan
Amlodipin	C08CA01	Tablet	5	339225	1696125	5	339225	1180479	287.362164	811.805208	2.224123857	73.28860813
		Tablet	10	309547	3095470	5	619094	1180479	524.4430439			
Atenolol	C07AB03	Tablet	50		0	75	0	1180479	0			
Captopril	C09AA01	Tablet	12.5	94545	1181812.5	50	23636.25	1180479	20.02259252	149.639468	0.409971146	13.50923627
		Tablet	25	306020	7650500	50	153010	1180479	129.6168759			
Digoksin	C01AA05	Tablet	0.25	2108	527	0.25	2108	1180479	1.785715798	1.7857158	0.004892372	0.161211857
Diltiazem	C08DB01	Tablet	30		0	240	0	1180479	0		0	
efrin HCL/bitartra	C01CA24	Ampul	1	449	449	0.5	898	1180479	0.760708153	0.76070815	0.002084132	0.068675639
Furosemid	C03CA01	Tablet	40	35828	1433120	40	35828	1180479	30.35039166	30.3503917	0.083151758	2.739989766
Gliseril nitrat	C01DA02	Tablet	0.5		0	5	0	1180479	0		0	
Hidroklortiazid	C03AA03	Tablet	25	105897	2647425	25	105897	1180479	89.70680546	89.7068055	0.24577207	8.098601546
Isosorbid dinitrat	C01DA08	Tablet	5	8265	41325	60	688.75	1180479	0.5834496	0.5834496	0.001598492	0.052672992
Klortalidon	C03BA04	Tablet	50		0	25	0	1180479	0		0	
Nifedipine	C08CA05	Tablet	10	31630	316300	30	10543.33333	1180479	8.931402705	8.9314027	0.024469596	0.806314208
Propanolol	C07AA05	Tablet	10	402	4020	160	25.125	1180479	0.021283733	0.02128373	5.83116E-05	0.001921465
Simvastatin	C10AA01	Tablet	10	49928	499280	30	1664.66667	1180479	14.09823188	14.0982319	0.038625293	1.272768124
		Tablet	20									
		Tablet	40									
Sprinolactone	C03DA01	Tablet	25									
TOTAL							1307596.125		1107.682665	1107.68267	3.034747028	100

Lampiran 4 : Penggunaan Obat Kardiovaskular di Puskesmas seKabupaten Sleman Tahun 2017

Nama Obat	Kode ATC	htuk Sedia	Kekuatan Sediaan	Kuantitas Penggunaan	Jumlah Kekuatan	DDD definitif (mg)	DDD Penggunaan	Jumlah Peenduduk	DDD/1000 Pendudu	Jumlah	1000penduduk	% Penggunaan
Amlodipin	C08CA01	Tablet	5	424008	2120040	5	424008	1193512	355.2607766	1010.315774	2.76798842	82.34615047
		Tablet	10	390908	3909080	5	781816	1193512	655.0549974			
Atenolol	C07AB03	Tablet	50		0	75	0	1193512	0			
Captopril	C09AA01	Tablet	12.5	83667	1045837.5	50	20916.75	1193512	17.52537888	100.3783372	0.27500914	8.181372471
		Tablet	25	197772	4944300	50	98886	1193512	82.85295833			
Digoksin	C01AA05	Tablet	0.25	1747	436.75	0.25	1747	1193512	1.463747327	1.463747327	0.00401027	0.119303252
Diltiazem	C08DB01	Tablet	30		0	240	0	1193512	0		0	
efrin HCL/bitartrat	C01CA24	Ampul	1	233	233	0.5	466	1193512	0.390444336	0.390444336	0.00106971	0.031823306
Furosemid	C03CA01	Tablet	40	29332	1173280	40	29332	1193512	24.5762087	24.5762087	0.06733208	2.003092728
	C01DA02	Tablet	0.5		0	5	0	1193512	0		0	
Hidroklortiazid	C03AA03	Tablet	25	79931	1998275	25	79931	1193512	66.97125793	66.97125793	0.1834829	5.458516461
Isosorbid dinitrat	C01DA08	Tablet	5	7420	37100	60	618.3333333	1193512	0.518078857	0.518078857	0.00141939	0.042226204
Klortalidon	C03BA04	Tablet	50		0	25	0	1193512	0		0	
Nifedipine	C08CA05	Tablet	10	10279	102790	30	3426.333333	1193512	2.870799232	2.870799232	0.0078652	0.233985524
Propanolol	C07AA05	Tablet	10	179	1790	160	11.1875	1193512	0.009373597	0.009373597	2.5681E-05	0.000763998
Simvastatin	C10AA01	Tablet	10	69531	695310	30	23177	1193512	19.41915959	19.41915959	0.05320318	1.582765586
		Tablet	20									
		Tablet	40									
Sprinolactone	C03DA01	Tablet	25									
TOTAL							1464335.604		1226.913181	1226.913181	3.36140597	100

Lampiran 5 : Penggunaan Obat Kardiovaskular di Puskesmas seKabupaten Sleman Tahun 2018

Nama Obat	Kode ATC	htuk Sedia	Kekuatan Sediaan	Kuantitas Penggunaan	Jumlah Kekuatan	DDD definitif (mg)	DDD Penggunaan	Jumlah Penduduk	DDD/1000 Pendudu	Jumlah	DD/1000penduduk/ha	% Penggunaan
Amlodipin	C08CA01	Tablet	5	339225	1696125	5	339225	1180479	287.362164	811.80521	2.224123857	73.28860813
		Tablet	10	309547	3095470	5	619094	1180479	524.4430439			
Atenolol	C07AB03	Tablet	50		0	75	0	1180479	0			
Captopril	C09AA01	Tablet	12.5	94545	1181812.5	50	23636.25	1180479	20.02259252	149.63947	0.409971146	13.50923627
		Tablet	25	306020	7650500	50	153010	1180479	129.6168759			
Digoksin	C01AA05	Tablet	0.25	2108	527	0.25	2108	1180479	1.785715798	1.7857158	0.004892372	0.161211857
Diltiazem	C08DB01	Tablet	30		0	240	0	1180479	0		0	
efrin HCL/bitartrat	C01CA24	Ampul	1	449	449	0.5	898	1180479	0.760708153	0.7607082	0.002084132	0.068675639
Furosemid	C03CA01	Tablet	40	35828	1433120	40	35828	1180479	30.35039166	30.350392	0.083151758	2.739989766
Gliseril nitrat	C01DA02	Tablet	0.5		0	5	0	1180479	0		0	
Hidroklortiazid	C03AA03	Tablet	25	105897	2647425	25	105897	1180479	89.70680546	89.706805	0.24577207	8.098601546
Isosorbid dinitrat	C01DA08	Tablet	5	8265	41325	60	688.75	1180479	0.5834496	0.5834496	0.001598492	0.052672992
Klortalidon	C03BA04	Tablet	50		0	25	0	1180479	0		0	
Nifedipine	C08CA05	Tablet	10	31630	316300	30	10543.33333	1180479	8.931402705	8.9314027	0.024469596	0.806314208
Propanolol	C07AA05	Tablet	10	402	4020	160	25.125	1180479	0.021283733	0.0212837	5.83116E-05	0.001921465
Simvastatin	C10AA01	Tablet	10	49928	499280	30	16642.66667	1180479	14.09823188	14.098232	0.038625293	1.272768124
		Tablet	20									
		Tablet	40									
Sprinolactone	C03DA01	Tablet	25									
TOTAL							1307596.125		1107.682665	1107.6827	3.034747028	100

Lampiran 6 : Penggunaan Obat Kardiovaskular di Puskesmas seKabupaten Sleman Tahun 2019

Kode ATC	Bentuk Sediaan	ekuatan Sediaan (mg	Kuantitas Penggunaan	Jumlah Kekuatan	DDD definitif (mg)	DDD Penggunaan	Jumlah Penduduk	DDD/1000 Penduduk	Jumlah	DDD/1000penduduk/hari	% Penggunaan
	Tablet	5	206147	1030735	5	206147	1167481	176.5741798	521.8765873	1.429798869	55.9220715
C08CA01	Tablet	10	201567	2015670	5	403134	1167481	345.3024075			
C07AB03	Tablet	50	0	0	75	0	1167481	0			
	Tablet	12.5	90933	1136662.5	50	22733.25	1167481	19.47205137	204.6339512	0.560640962	21.9277023
C09AA01	Tablet	25	432346	10808650	50	216173	1167481	185.1618999			
C01AA05	Tablet	0.25	2416	604	0.25	2416	1167481	2.069412693	2.069412693	0.005669624	0.22174945
C08DB01	Tablet	30	0	0	240	0	1167481	0		0	
C01CA24	Ampul	1	147	147	0.5	294	1167481	0.251824227	0.251824227	0.000689929	0.02698441
C03CA01	Tablet	40	47410	1896400	40	47410	1167481	40.60879792	40.60879792	0.111256981	4.35146576
C01DA02	Tablet	0.5	0	0	5	0	1167481	0		0	
C03AA03	Tablet	25	157328	3933200	25	157328	1167481	134.75851	134.75851	0.369201397	14.4401478
C01DA08	Tablet	5	7317	36585	60	609.75	1167481	0.522278307	0.522278307	0.001430899	0.05596512
C03BA04	Tablet	50	0	0	25	0	1167481	0		0	
C08CA05	Tablet	10	42883	428830	30	14294.33333	1167481	12.24373958	12.24373958	0.033544492	1.31198697
C07AA05	Tablet	10	95	950	160	5.9375	1167481	0.005085736	0.005085736	1.39335E-05	0.00054497
	Tablet	10	56918	569180	30	18972.66667	1167481	16.25094256	16.25094256	0.04452313	1.74138176
C10AA01	Tablet	20	0	0							
	Tablet	40	0	0							
C03DA01	Tablet	25	0	0							
						1089517.938		933.2211295	933.2211295	2.556770218	100

Lampiran 7 : Presentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU90% Periode Tahun 2015

NO	NAMA OBAT	KODE ATC	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	Amlodipin	C08CA01	84.2383	84.2383
2	Captopril	C09AA01	7.2958	91.5341
6	Hidroklortiazid	C03AA03	4.0087	95.5428
9	Simvastatin	C10AA01	2.7977	98.3405
5	Furosemid	C03CA01	1.4031	99.7436
8	Nifedipine	C08CA05	0.1442	99.8878
3	Digoksin	C01AA05	0.0705	99.9583
7	Isosorbid dinitrat	C01DA08	0.0286	99.9869
4	Epinefrin HCL/bitartrat inj.	C01CA24	0.0126	99.9995

Lampiran 8 : Presentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU90% Periode Tahun 2016

NO	NAMA OBAT	KODE ATC	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	Amlodipin	C08CA01	82.3461	82.3461
2	Captopril	C09AA01	8.1813	90.5274
6	Hidroklortiazid	C03AA03	5.4585	95.9859
5	Furosemid	C03CA01	2.0030	97.9889
10	Simvastatin	C10AA01	1.5827	99.5716
8	Nifedipine	C08CA05	0.2339	99.8055
3	Digoksin	C01AA05	0.1193	99.9248
7	Isosorbid dinitrat	C01DA08	0.0422	99.967
4	Epinefrin HCL/bitartrat inj.	C01CA24	0.0318	99.9988
9	Propanolol	C07AA05	0.0007	99.9995

Lampiran 9 : Presentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU90% Periode Tahun 2017

NO	NAMA OBAT	KODE ATC	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	Amlodipin	C08CA01	73.2886	73.2886
2	Captopril	C09AA01	13.5092	86.7978
3	Digoksin	C01AA05	8.0986	94.8964
4	Epinefrin HCL/bitartrat inj.	C01CA24	2.7399	97.6363
5	Furosemid	C03CA01	1.2727	98.909
6	Hidroklortiazid	C03AA03	0.8063	99.7153
7	Isosorbid dinitrat	C01DA08	0.1612	99.8765
8	Nifedipine	C08CA05	0.0686	99.9451
9	Propanolol	C07AA05	0.0526	99.9977
10	Simvastatin	C10AA01	0.0019	99.9996

Lampiran 10 : Presentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU90% Periode Tahun 2018

NO	NAMA OBAT	KODE ATC	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	Amlodipin	C08CA01	55.922	55.922
2	Captopril	C09AA01	21.9277	77.8497
6	Hidroklortiazid	C03AA03	14.440	92.2898
5	Furosemid	C03CA01	4.3514	96.6412
10	Simvastatin	C10AA01	1.7413	98.3825
8	Nifedipine	C08CA05	1.3119	99.6944
3	Digoksin	C01AA05	0.2217	99.9161
7	Isosorbid dinitrat	C01DA08	0.0559	99.972
4	Epinefrin HCL/bitartrat inj.	C01CA24	0.0269	99.9989
9	Propanolol	C07AA05	0.0005	99.9994

Lampiran 11 : Presentase Penggunaan Obat Kardiovaskular dan DU90% Periode Tahun 2019

NO	NAMA OBAT	KODE ATC	%PENGGUNAAN	%KUMULATIF
1	Amlodipin	C08CA01	88.9066	88.9066
2	Captopril	C09AA01	3.9111	92.8177
6	Hidroklortiazid	C03AA03	3.6014	96.4191
9	Simvastatin	C10AA01	2.3494	98.7685
5	Furosemid	C03CA01	1.068	99.8365
4	Epinefrin HCL/bitartrat inj.	C01CA24	0.0603	99.8968
3	Digoksin	C01AA05	0.0539	99.9507
8	Nifedipine	C08CA05	0.0295	99.9802
7	Isosorbid dinitrat	C01DA08	0.0194	99.9996

Lampiran 12 : Daftar Obat Kardiovaskular Di Fasilitas Kesehatan Tingkat I

Kode	Golongan	Nama Obat	Kode ATC	Nilai DDD (gram)	B
C01	**Cardiac Therapy**	Digoksin	C01AA05	0.00025	O
		Epinefrin	C01CA24	0.0005	P
C02	**Antihypertensives**				
C03	**Diuretics**	Furosemide	C03CA01	0.04	O
		Hydrochlorothiazide	C03AA03	0.025	O
		Spironolactone	C03DA01	0.075	O
		Chlortalidone	C03BA04	0.025	O
C04	**Peripheral Vasodilator**				
C05	**Vasoprotectives**				
C07	**Beta Bloking Agents**	Atenolol	C07AB03	0.075	O
		Propranolol	C07AA05	0.16	O
C08	**Calcium Channel Blockers**	Amlodipin	C08CA01	0.005	O
		Diltiazem	C08DB01	0.24	O
		Nifedipine	C08CA05	0.03	O
C09	**Agents Acting On The Renin-Angiotensin System**	Captopril	C09AA01	0.05	O
C10	**Lipid Modifying Agents**	Simvastatin	C10AA01	0.03	O
		Isisorbid dinitrate	C01DA08	0.06	O
		Glyceryl trinitrate	C01DA02	0.005	O