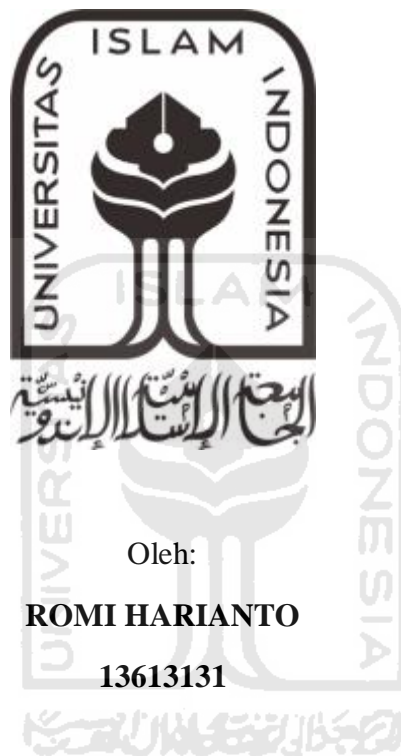


**EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN ANALGESIK  
DI PUSKESMAS NGEPLAK 1 PERIODE TAHUN 2015-2019  
MENGUNAKAN METODE ATC/DDD**

**SKRIPSI**



Oleh:

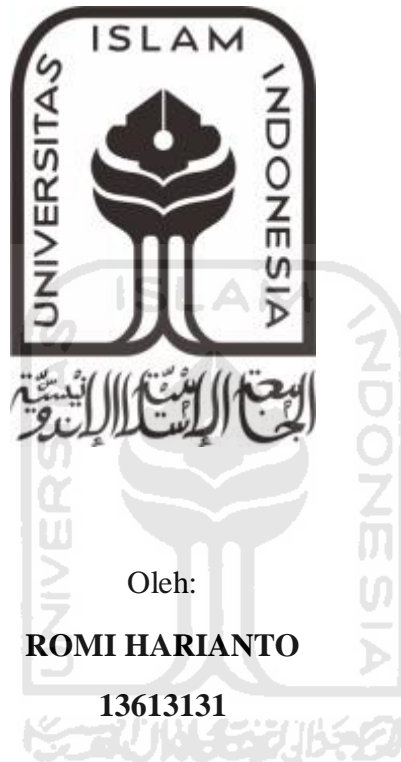
**ROMI HARIANTO**

**13613131**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2020**

**EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN ANALGESIK  
DI PUSKESMAS NGEPLAK 1 PERIODE TAHUN 2015-2019  
MENGUNAKAN METODE ATC/DDD**

**SKRIPSI**



Oleh:

**ROMI HARIANTO**

**13613131**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN OBAT OBAT ANALGESIK  
DI PUSKESMAS NGEPLAK 1 PERIODE TAHUN 2015-2019**

**SKRIPSI**

Yang diajukan oleh :

**ROMI HARIANTO**

**13613131**



Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

**apt. Saepudin, M.Si., PhD**

Pembimbing Pendamping

**apt. Yosi Febrianti, S.Farm., M.Sc.**

**SKRIPSI**  
**EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN ANALGESIK**  
**DI PUSKESMAS NGEPLAK 1 PERIODE TAHUN 2015-2019**  
**MENGGUNAKAN METODE ATC/DDD**

Yang diajukan oleh:

**ROMI HARIANTO**

13613131




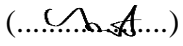
Telah lolos uji etik penelitian

Dan dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 21, Oktober, 2020

Ketua Penguji	: apt.Mutiara Herawati,M.Sc.	(  )
Anggota Penguji	: 1. apt.Novi Dwi Rugiarti,M.Sc	(  )
	2. apt. Saepudin, M.Si.,Ph.D	(  )
	3. apt.Yosi Febriani,,S.Farm.,M.Sc.	(  )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Universitas Islam Indonesia

Prof. Riyanto, S.Pd., M.Si., PhD.

## 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 dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 21 Oktober 2020

Penulis,  


Romi Harianto



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah rabbil 'amlamin*, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan karunianya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam selalu dicurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Dengan izin Allah SWT karya tulis ini saya persembahkan untuk orang tua saya Bapak dan serta saudara saya yang selalu memotivasi dan selalu mendengarkan keluh kesah saya. Serta seluruh keluarga besar, terima kasih atas do'a, dukungan, motivasi, nasehat, serta memberikan cinta dan kasih sayang yang tak terbatas.

Dosen pembimbing saya Bapak apt. Saepudin, M.Si.,Ph.D selaku dosen pembimbing utama dan Ibu apt. Yosi Febrianti, S.farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan bimbingan belajar, dorongan dan nasehat sehingga karya ini bisa terselesaikan. Dan segenap civitas akademik yang telah banyak membantu selama saya melaksanakan penelitian ini.

Sahabat-sahabat saya yang selalu mengingatkan kewajiban dan memberikan dukungan Yusron, Heru, Rifki, Irfan, Ayu, Heni dan Vera terimakasih atas kebersamaan selama perkuliahan ini sangat berkesan dan berwarna dengan kehadiran kalian semua. Semoga silaturahmi tetap terus terjaga, Amin.

Tak lupa saya persembahkan Skripsi ini untuk yang selalu bertanya:

“KAPAN LULUS?”

Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan, bukan juga sebuah aib. Alangkah pendeknya pemikiran itu jika mengukur sebuah kepintaran atau kesuksesan seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus. Bukankah sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai? Dan saya selalu percaya bahwa saya lulus diwaktu yang terbaik.

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillahirabbil'alamin.* Tidak ada henti-hentinya Allah SWT melimpahkan nikmat, rahmat dan karunia-Nya yang tidak ada habisnya kepada semua makhluk yang ada di dunia ini. Karenanya puji, puja dan syukur tidak ada henti-hentinya penulis haturkan kepada-Nya atas segala yang telah diberikan kepada penulis. Shalawat serta salam juga tak lupa penulis curahkan kepada pemimpin terhebat, Nabi Muhammad SAW. Tak lupa pula penulis sampaikan terimakasih dan doa kepada beliau, sahabat beliau, para pejuang dan para ulama hingga akhir zaman.

Penyusun Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan jenjang strata satu di Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia. Tugas Akhir ini tentang Evaluasi Kuantitas Penggunaan Analgesik Di Puskesmas Ngemplak 1 Periode Tahun 2015-2019 Menggunakan Metode ATC/DDD.

Penulis menyadari bahwa pada penyusunan tugas akhir ini banyak memperoleh bantuan dari banyak pihak, baik berupa bimbingan, ilmu, saran hingga kritik serta bantuan lainnya. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Terima kasih terbesar dan tak terhingga kepada Allah SWT.
2. Terima kasih kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga beliau, sahabat beliau, para pejuang dan para ulama.
3. Orang tua serta keluarga penulis yang selalu luar biasa mendoakan dan bekerja keras demi kelancaran studi penulis.
4. Bapak apt. Saepudin, M.Si.,Ph.D. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahnya selama penelitian dan Tugas Akhir.
5. Ibu apt. Yosi Febrianti, S.farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang juga telah banyak memberikan bimbingan serta arahan selama penelitian dan Tugas Akhir.

6. Semua dosen yang selama masa kuliah ini memberikan ilmu yang luar biasa banyak dan Insya Allah bermanfaat.
7. Teman-teman yang selalu mendukung dan memberikan semangat untuk segera menyelesaikan tugas akhir dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan.

Semoga Allah SWT selalu memberikan nikmat, rahmat, serta karunia-Nya kepada mereka semua tanpa henti.

Demikian Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak salah dan kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karenanya, kritik dan saran yang bersifat membangun di harapkan demi kesempurnaan penyusunan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum wr wb.*

Yogyakarta, 21, Oktober, 2020

Penulis

Romi Harianto

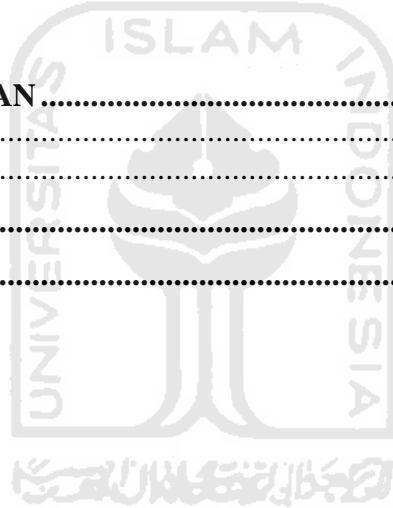




## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II</b>	
<b>STUDI PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.1.1 Peran Apoteker Dalam Evaluasi Penggunaan Obat.....	4
2.2 Definisi nyeri.....	5
2.3 Patofisiologi Nyeri.....	6
2.4 Penggolongan Analgesik .....	7
2.4.1 Analgesik Non-Opioid .....	7
2.4.2 Analgesik Opioid .....	11
2.5 Metode ATC/DDD .....	12
2.5.1 Sejarah <i>Metode Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)/ Defined Daily Dose (DDD)</i> .....	12
2.5.2 Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) .....	12
2.5.3 Defined Daily Dose (DDD).....	14
<b>BAB III</b>	
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
3.3 Populasi dan Sampel.....	15
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	15

3.5 Pengumpulan Data.....	16
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	16
3.7 Skema Penelitian .....	18
<b>BAB IV 19</b>	
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Gambaran Umum Hasil Penelitian.....	19
4.1.1 Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan .....	19
<b>4.1.1. Profil Sepuluh Besar Penyakit Rawat Jalan dan Kasus sepuluh Besar Analgesik Periode Tahun 2015-2019.....</b>	<b>20</b>
4.2. Profil Penggunaan Analgesik Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD .....	23
4.2.1 Profil Penggunaan Obat Analgesik pada pasien Rawat Jalan Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta Selama Tahun 2015-2019 .....	23
4.3. Penggunaan Obat-obat Analgesik Berdasarkan DU90%.....	26
4.3.1. <i>Drug Utilization</i> 90% (DU 90%) Tahun 2015-2019.....	26
4.4. Keterbatasan Penelitian.....	28
<b>BAB V</b>	
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>29</b>
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>33</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Klasifikasi ATC .....	14
<b>Tabel 4.1</b> Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan selama Periode tahun 2015- 2019 di Puskesmas Ngeplak 1 Yogyakarta. ....	14
<b>Tabel 4.2</b> Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2016 .....	14
<b>Tabel 4.3</b> Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2017 .....	14
<b>Tabel 4.4</b> Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2018 .....	14
<b>Tabel 4.5</b> Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2019 .....	14
<b>Tabel 4.6</b> jenis obat analgesik, kode ATC, dan nilai DDD.....	14
<b>Tabel 4.7</b> Jumlah total kuantitas penggunaan obat-obat Analgesik untuk pasien rawat jalan selama periode tahun 2015-2019. ....	14
<b>Tabel 4.8</b> Profil penggunaan obat analgesik berdasarkan Nama obat yang digunakan selama periode tahun 2015-2019.....	14
<b>Tabel 4.9.</b> Profil Penggunaan Obat Analgesik yang digunakan di Puskesmas Ngeplak 1 Yogyakarta Selama Periode Tahun 2015 – 2019 Serta Total DDD/1000 KPRJ .....	14
<b>Tabel 4.10</b> Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2015.....	14
<b>Tabel 4.11</b> Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2016.....	14
<b>Tabel 4.12</b> Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2017.....	14
<b>Tabel 4.13</b> Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2018.....	14
<b>Tabel 4.14</b> Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2019.....	14

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	Data pemakaian tahun 2015.....	34
<b>Lampiran 2</b>	Data pemakaian tahun 2016.....	35
<b>Lampiran 3</b>	Data pemakaian tahun 2017.....	35
<b>Lampiran 4</b>	Data pemakaian tahun 2018.....	35
<b>Lampiran 5</b>	Data pemakaian tahun 2019.....	35



**EVALUASI KUANTITAS PENGGUNAAN ANALGESIK  
DI PUSKESMAS NGENEMPLAK 1 PERIODE TAHUN 2015-2019  
MENGUNAKAN METODE ATC/DDD**

**ROMI HARIANTO**

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**INTISARI**

Penggunaan obat analgesik di beberapa fasilitas pelayanan Kesehatan seperti puskesmas dan apotek di Indonesia masih belum rasional. Hal ini dapat meningkatkan terjadinya resiko efek samping seperti gagal jantung dan gangguan gastrointestinal jika digunakan dengan dengan durasi dan dosis yang berlebih. Sehingga perlu dilakukan evaluasi penggunaan obat analgesik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat analgesik secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif di Puskesmas Ngenemplak 1, Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah penggunaan obat analgesik antara tahun 2015-2019 cenderung fluktuatif. Hal ini terjadi karena prevalensi penyakit setiap tahunnya berbeda. Obat analgesik dengan jumlah penggunaan tertinggi pada periode tahun 2015-2019 adalah paracetamol dengan 2336.18 DDD/1000 KPRJ. Obat yang masuk kedalam segmen DU 90% pada tahun 2015 yaitu, Paracetamol (41,21 %), Ibuprofen (25,09%), dan Natrium diklofenak (17,15%). Pada tahun 2016 yaitu, Parasetamol (39%), Ibuprofen (22,91%), dan Asam mefenamat (22,14%). Pada tahun 2017 yaitu, Paracetamol (33,16%), Ibuprofen (25,7%), dan Asam mefenamat (22,94%) Pada tahun 2018 yaitu, Paracetamol (33,17%), Ibuprofen (26,95%), dan Asam mefenamat (22,73%). Pada tahun 2019 yaitu, Paracetamol (49,14%), Asam mefenamat (20,77%), dan Natrium diklofenak (15,81%).

**Kata kunci** : analgesik, ATC/DDD, Puskesmas

**QUANTITATIVE EVALUATION OF ANALGESICS USE AT PRIMARY HEALTH CENTER OF NGENEMPLAK 1 DURING THE PERIOD OF 2015-2019 USING ATC/DDD METHODS**

**ROMI HARIANTO**

**Department Of Pharmacy**

**ABSTRACT**

The use of analgesic drugs in several health service facilities such as health centers and pharmacies in Indonesia is still not rational. This can increase the risk of side effects such as heart failure and gastrointestinal disorders if used with excessive doses and duration. This study aims to evaluate the use of analgesic drugs quantitatively by the ATC / DDD method. This research is a descriptive study with retrospective data collection at Puskesmas Ngemplak 1, Yogyakarta. The results showed that the amount of analgesic drug used between 2015-2019 tended to fluctuate. It happens because the prevalence of the disease is different every year. The analgesic drug with the highest number of uses between 2015-2019 was paracetamol with 2336.18 DDD / 1000 KPRJ. Drugs that included in DU 90% in 2015, were Paracetamol (41.21%), Ibuprofen (25.09%), and diclofenac sodium (17.15%). In 2016, were Paracetamol (39%), Ibuprofen (22.91%), and Mefenamic Acid (22.14%). In 2017, were Paracetamol (33.16%), Ibuprofen (25.7%), and Mefenamic Acid (22.94%) In 2018, were Paracetamol (33.17%), Ibuprofen (26.95%) , and mefenamic acid (22.73%). In 2019, were Paracetamol (49.14%), mefenamic acid (20.77%), and diclofenac sodium (15.81%).

**Keywords:** Analgesic, ATC / DDD, Primary Health Center.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Nyeri salah satu penyakit semua kalangan. Pada pasien pasti mengalami rasa nyeri di tingkat tertentu. Nyeri sering terjadi pada kondisi suatu jaringan mengalami kerusakan. Nyeri adalah suatu sinyal yang fungsinya sebagai pertahanan tubuh untuk mengatasi rasa nyeri tersebut.(Guyton dan Hall, 2006).

Analgesika di sebut juga obat penghilang rasa nyeri salah satu zat-zat yang dapat menghilangkan rasa nyeri tanpa kehilangan kesadaran (Tjay dan Rahardja, 2007). Obat golongan analgesik antiinflamasi non steroid (AINS) merupakan obat yang paling banyak diresepkan dan umum digunakan untuk terapi nyeri, demam, dan proses peradangan The National Disease and Therapeutic Index mengatakan bahwa obat analgesik dan antiinflamasi non steroid (AINS) merupakan obat yang paling sering diresepkan oleh dokter di seluruh dunia (Dwiprahasto, 2002).

Obat analgesik termasuk paracetamol di gunakan pada semua orang di dunia. di tahun 2008 terdapat di Negara thailand sebesar 67,2% di usia atas 15 tahun anlgesik di gunakan meningkat seiring bertambahnya usia (Saengcharoen, 2016). Penelitian di jerman, menunjukkan terjadinya peningkatan penggunaan analgesik pada 10 tahun terakhir dari 19 % ke 21%. (Sarganas et al., 2015).

Pemberian analgesik seperti ibuprofen dan diklofenak dapat meningkatkan terjadinya resiko gangguan gastrointestinal dan meningkatkan terjadinya resiko serangan jantung (Baigent et al., 2013). Oleh karena itu, pemberian obat anti nyeri harus disesuaikan dengan penyebab nyeri dan tingkat keparahannya, serta harus dibedakan antara nyeri akut dan nyeri kronik. Hal ini dilakukan agar pemberian anti nyeri tidak menimbulkan kemungkinan terjadinya efek samping (Fajardo et al., 2016). Penelitian di Indonesia di kota medan menunjukkan penggunaan obat analgesik masih ada yang belum sesuai pada parameter usia dan durasi

pengobatan (Septiani, 2016). Sebuah penelitian di Purwokerto di Puskesmas 1 Sumbang menunjukkan ketidaksesuaian kuantitas penggunaan paracetamol dengan rekomendasi dari WHO (Imaniah, 2016).

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pola penggunaan obat analgesik. Untuk melihat pola penggunaan obat dibutuhkan system klasifikasi dan teknik untuk mengukur penggunaan obat. Anatomical therapeutic chemical (ATC) adalah system yang mengklasifikasikan zat aktif obat sesuai dengan organ, sifat terapeutik, farmakologis, dan kimianya. Defined daily dose (DDD) adalah teknik yang digunakan untuk mengukur obat (WHO, 2019). Pola penggunaan obat dapat menggambarkan sejauh mana penggunaan obat pada saat tertentu dan di daerah tertentu (misalnya negara, wilayah, masyarakat, rumah sakit), penggambaran tersebut menjadi penting ketika obat tersebut digunakan sebagai bagian dari evaluasi (WHO, 2003).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana profil penggunaan analgesik di Puskesmas Ngemplak 1 selama periode tahun 2015 – 2019 berdasarkan jenis dan kuantitas penggunaannya dengan menggunakan metode ATC/DDD ?
2. Apakah terdapat perubahan profil penggunaan analgesik di Puskesmas Ngemplak 1 selama periode tahun 2015-2019 berdasarkan profil DU90% ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui profil penggunaan analgesik di Puskesmas Ngemplak 1 selama periode tahun 2015 – 2019 berdasarkan jenis dan kuantitas penggunaannya dengan menggunakan ATC/DDD
2. Mengetahui perubahan profil penggunaan analgesik di Puskesmas Ngemplak 1 selama periode tahun 2015-2019 berdasarkan profil DU90%



#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti: memperdalam pengetahuan tentang analgesik dan evaluasi penggunaan obat
2. Bagi Puskesmas Ngemplak 1: sebagai evaluasi untuk meningkatkan pelayanan kefarmasian agar penggunaan obat lebih rasional
3. Bagi institusi pendidikan dan penelitian: sebagai acuan dan masukan untuk penelitian lebih lanjut tentang penggunaan analgesik



## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Peran Apoteker Dalam Evaluasi Penggunaan Obat**

Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) adalah suatu organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat di samping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. Menurut Depkes RI (2004) puskesmas merupakan unit pelaksana teknis dinas kesehatan kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di wilayah kerja (Effendi, 2009).

EPO (Evaluasi Penggunaan Obat) adalah mengevaluasi apakah penggunaan obat rasional sudah terwujud di 2 fasilitas kesehatan. Hasil EPO diharapkan bermanfaat dalam mengevaluasi penerapan KONAS (Kebijakan Obat Nasional) (KEMENKES, 2018).

Berikut unsur-unsur dasar yang harus diperhatikan dalam evaluasi penggunaan obat yaitu:

1. Kriteria / standar penggunaan obat, dalam penggunaan obat harus yang dapat diukur (standar) yang menguraikan penggunaan obat yang tepat. Penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria 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*)
2. Mengidentifikasi masalah penting dan yang mungkin, memantau, menganalisis penggunaan obat secara terus menerus, direncanakan secara sistematis untuk mengidentifikasi masalah.
3. Menetapkan prioritas untuk menginvestigasi dan solusi masalah.

4. Mengkaji secara objektif, penyebab, dan lingkup masalah dengan menggunakan kriteria yang absah secara klinik.
5. Menganalkan dan menerapkan tindakan untuk memperbaiki atau meniadakan masalah.
6. Memantau keefektifan.
7. Mendokumentasi serta melaporkan secara terjadwal temuan, rekomendasi, tindakan yang diambil, dan hasilnya. Tindakan yang diambil dapat berupa pengaturan atau edukasi yang cocok dengan keadaan dan kebijakan rumah sakit.

Peran apoteker dalam evaluasi penggunaan obat yaitu mengevaluasi penggunaan obat secara kualitatif dan kuantitatif. Evaluasi kuantitatif adalah evaluasi penggunaan obat yang didasarkan pada jumlah pasien terbanyak, jumlah penggunaan golongan obat terbanyak, dan jumlah penyakit terbanyak. Sedangkan evaluasi secara kualitatif adalah evaluasi penggunaan obat yang didasarkan pada kriteria penggunaan obat yang telah ditetapkan terlebih dahulu indikatornya seperti tepat pemberian dosis obat, interaksi obat dan efek samping obat (Purnamasary, 2017).

## **2.2 Definisi nyeri**

1. Menurut The International Association for the Study of Pain (IASP), nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan atau potensial yang menyebabkan kerusakan jaringan. Persepsi yang disebabkan oleh rangsangan yang potensial dapat menimbulkan kerusakan jaringan yang disebut nosiseptor. Nosiseptor merupakan langkah awal proses nyeri (Setiyohadi, et al, 2014).
2. Nyeri disebabkan oleh rangsangan mekanis, kimiawi, atau fisis (kalor, listrik) dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan. Rangsangan tersebut memicu pelepasan zat-zat tertentu yang disebut mediator nyeri antara lain histamin, bradikinin, leukotrien, dan prostaglandin (Tjay dan Rahardja,

2007). Mediator nyeri yang penting adalah amin histamin yang bertanggung jawab untuk kebanyakan reaksi alergi (bronkokonstriksi, pruritus dan nyeri). Bradikinin adalah polipeptida (rangkaian asam amino) yang dibentuk dari protein plasma. Prostaglandin mirip strukturnya dengan asam lemak dan terbentuk dari asam arachidonat (Tjay dan Rahardja, 2007). Prostaglandin hanya berperan pada nyeri yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau inflamasi.

3. Penelitian telah membuktikan bahwa prostaglandin menyebabkan sensitisasi reseptor nyeri terhadap stimulasi mekanik dan kimiawi. Jadi prostaglandin menimbulkan keadaan hyperalgesia, kemudian mediator kimiawi seperti bradikinin dan histamin merangsangnya dan menimbulkan nyeri yang nyata (Wilmana dan Gan, 2012).

### **2.3 Patofisiologi Nyeri**

Proses nyeri dimulai stimulasi nosiseptor oleh stimulus noxious sampai terjadinya pengalaman subyektif nyeri adalah suatu seri kejadian elektrik dan kimia yang bisa dikelompokkan menjadi 4 proses, yaitu: transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi.

Mekanisme nyeri dimulai dari stimulasi nosiseptor oleh stimulasi noxious pada jaringan, yang kemudian akan mengakibatkan stimulasi nosiseptor dimana stimulus noxious tersebut akan diubah menjadi potensial aksi. Proses ini disebut transduksi atau aktivasi reseptor. Selanjutnya potensial aksi tersebut akan ditransmisikan menuju neuron susunan saraf pusat yang berhubungan dengan nyeri. Tahap pertama transmisi adalah konduksi impuls dari neuron aferen primer ke kornu dorsalis medula spinalis, pada kornu dorsalis ini neuron aferen primer bersinaps dengan neuron susunan saraf pusat. Dari sini jaringan neuron tersebut akan naik ke atas di medula spinalis menuju batang otak dan talamus. Selanjutnya, terjadi hubungan timbal balik antara thalamus dan pusat-pusat yang lebih tinggi di otak yang mengurus respons persepsi dan afektif yang berhubungan dengan

nyeri. Tetapi rangsangan nosiseptif tidak selalu menimbulkan persepsi nyeri dan sebaliknya persepsi nyeri bisa terjadi tanpa stimulasi nosiseptif.

Terdapat proses modulasi sinyal yang mampu mempengaruhi proses nyeri tersebut, tempat modulasi sinyal yang paling diketahui adalah pada kornu dorsalis medula spinalis. Proses terakhir adalah persepsi, dimana pesan nyeri di relai menuju ke otak dan menghasilkan pengalaman yang tidak menyenangkan (Setiyohadi, et al, 2014).

## **2.4 Analgesik**

Analgesik atau obat penghilang nyeri adalah zat-zat yang mengurangi atau menghalau rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran (Tjay dan Rahardja, 2007). Analgetika adalah senyawa yang dapat menekan fungsi SSP secara selektif, digunakan untuk mengurangi rasa sakit tanpa mempengaruhi kesadaran. Analgesik bekerja dengan meningkatkan nilai ambang persepsi rasa sakit (Siswandono, 2008).

## **2.4 Penggolongan Analgesik**

Berdasarkan mekanisme kerja farmakologisnya, analgetika dibagi dalam dua kelompok besar yaitu golongan non-opioid yang bekerja di saraf perifer dan obat analgesik opioid yang bekerja di saraf pusat (Tjay dan Rahardja, 2007). WHO menganjurkan tiga langkah bertahap dalam penggunaan analgesik. Pertama, digunakan untuk nyeri ringan dan sedang adalah obat golongan non-opioid seperti asetaminofen atau AINS. Kedua, ditambah dengan opioid untuk non-opioid diberikan dengan atau tanpa obat tambahan lain. Jika nyeri terus-menerus atau intensif, langkah ketiga meningkatkan dosis potensi opioid atau dosisnya sementara dilanjutkan non-opioid dan obat tambahan lain (Setiyohadi, et al, 2014).

### **2.4.1 Analgesik Non-Opioid**

Non Opioid di gunakan sebagai pengurang berbagai rasa nyeri akut dan kronis (akibat trauma, pasca operasi, kanker, nyeri arthritis dan terutama efektif untuk nyeri somatic (nyeri otot dan sendi, nyeri tulang/gigi, nyeri inflamasi, nyeri

pasca operasi) (Gaol dan Praymbodho, 2014). Golongan obat ini menghambat enzim siklooksigenase sehingga konversi asam arakidonat menjadi prostaglandin terganggu. Setiap obat menghambat siklooksigenase dengan kekuatan dan selektivitas yang berbeda. Selain menimbulkan efek terapi, analgesik juga memiliki efek samping karena didasari oleh hambatan pada sistem biosintesis prostaglandin. Secara umum berpotensi menyebabkan efek samping pada 3 sistem organ, yaitu saluran cerna, ginjal, dan hati. Efek samping yang paling sering terjadi adalah tukak peptik (duodenum dan lambung) yang kadang-kadang disertai dengan anemia sekunder akibat pendarahan lambung (Gan dan Wilmana, 2011). golongan obat analgesik non-opioid sebagai, berikut :

#### **a. Derivat Fenamates**

Asam mefenamat digunakan sebagai analgesik; sebagai anti inflamasi. Asam mefenamat digunakan untuk meredakan nyeri akibat kondisi rematik, cedera jaringan lunak, kondisi nyeri pada otot rangka, dan dismenore. Sebagai obat anti radang, asam mefenamat telah diuji terutama pada uji jangka pendek pada penanganan osteoarthritis. Obat ini tidak dianjurkan penggunaannya pada anak-anak atau wanita hamil. Pada uji analgesik, asam mefenamat adalah satu-satunya fenamat dapat bekerja juga di pusat dan kerja di perifer. Senyawa mefenamat memiliki sifat-sifat tersebut terutama karena kemampuannya menghambat siklooksigenase (Goodman&Gilman, 2012). Asam mefenamat terikat sangat kuat pada protein plasma. Dengan demikian interaksi terhadap terhadap obat antikoagulan harus diperhatikan. Efek samping terhadap saluran cerna sering timbul misalnya dispepsia dan gejala iritasi lain terhadap mukosa lambung. Pada orang usia lanjut efek samping diare hebat lebih sering dilaporkan. Efek samping lain yang berdasarkan hipersensitivitas adalah eritema kulit, bronkokonstriksi. Anemia hemolitik pernah dilaporkan. Dosis asam mefenamat adalah 2-3 kali 250-500 mg sehari (Gan dan Wilmana, 2011).

#### **b. Derivat Para-Aminophenol**

Parasetamol merupakan derivat para-aminofenol yang paling utama digunakan. Parasetamol memiliki sifat analgesik dan antipiretik serta aktivitas anti-inflamasi

yang lemah. Parasetamol digunakan untuk menghilangkan nyeri ringan sampai sedang dan kondisi demam ringan (Sweetman, 2009). Parasetamol merupakan obat analgesik yang memiliki cara kerja menghambat sintesis prostaglandin terutama di Sistem Saraf Pusat (SSP). Parasetamol digunakan secara luas di berbagai negara baik dalam bentuk sediaan tunggal sebagai analgesik-antipiretik maupun kombinasi dengan obat lain melalui resep dokter atau yang dijual bebas. Parasetamol dapat ditoleransi dengan baik sehingga banyak efek samping aspirin yang tidak dimiliki oleh obat ini sehingga obat ini dapat diperoleh tanpa resep (Katzung, 2004). Pada umumnya paracetamol dianggap sebagai zat anti nyeri yang paling aman, juga untuk swamedikasi. Efek analgesiknya diperkuat oleh kodein dan kafein sampai 50%. Efek samping tak jarang terjadi, antara lain reaksi hipersensitivitas dan kelainan darah. Pada penggunaan kronis dari 3-4 g sehari dapat terjadi kerusakan hati pada dosis diatas 6 g mengakibatkan nekrosis hati yang tidak reversible. Wanita hamil dapat menggunakan parasetamol dengan aman, juga selama laktasi walaupun mencapai air susu ibu (Tjay dan Rahardja,2007). Sediaan dosis lazim parasetamol adalah tablet 500 mg, sirup 120mg/5 ml, dan drop 60 mg/0,6 ml (mims, 2016).

#### **c. Derivat Asam Fenilasetat**

Diklofenak merupakan derivat dari asam fenilasetat. Diklofenak mempunyai aktivitas analgesik, antipiretik dan antiradang. Dalam klasifikasi kelas selektivitas penghambatan COX, termasuk kelompok preferential COX-2 inhibitor. Absorpsi obat ini melalui saluran cerna berlangsung cepat dan lengkap. Mekanisme diklofenak yaitu dengan menghambat enzim siklooksigenase sehingga pembentukan prostaglandin terhambat. Efek samping yang lazim ialah mual, gastritis, eritema kulit dan sakit kepala, pemakaian obat ini harus berhati-hati pada pasien tukak lambung. Peningkatan enzim transaminase dapat terjadi pada 15% pasien dan umumnya kembali normal. Pemakaian selama kehamilan tidak dianjurkan. Dosis orang dewasa 100-150 mg sehari terbagi dua atau tiga dosis (Gan dan Wilmana, 2011).

#### **d. Derivate Asam Propionat**

Ibuprofen merupakan derivat asam propionat, obat ini bersifat analgesik dengan daya anti-inflamasi yang tidak terlalu kuat. Ibuprofen oral sering diresepkan dalam dosis yang lebih kecil (<2400mg/hari); pada dosis ini ibuprofen efektif sebagai analgesik tapi tidak sebagai antiinflamasi. Sediaan ibuprofen 400 mg efektif dalam nyeri gigi pasca operasi. Absorpsi ibuprofen cepat melalui lambung dan kadar maksimum dalam plasma dicapai setelah 1-2 jam. Efek samping saluran cerna dialami 5% dan 15 % yang di gunakan ibuprofen; nyeri epigastrik, mual, nyeri ulu hati dan rasa penuh di saluran cerna salah satu gangguan yang umum. Efek samping yang jarang terjadi yaitu trombositopenia, ruam kulit, dan penglihatan kabur. Ibuprofen tidak dianjurkan diminum oleh wanita hamil dan menyusui. Untuk nyeri ringan-sedang, terutama nyeri dismenore primer, dosis lazimnya 400 mg setiap 4 dan 6 jam (Goodman&Gilman, 2012 ).

#### **e. Derivat Oksikam**

Meloksikam tergolong preferential COX-2 inhibitor cenderung menghambat COX-2 lebih dari COX-1 tetapi penghambatan COX-1 pada dosis terapi tetap nyata. secara umum, efek samping yang paling umum berhubungan dengan saluran pencernaan (GI) dan termasuk mual, muntah, sakit perut dan diare. Meloksikam diberikan dengan dosis 7,5-15 mg sekali sehari . Tidak boleh diberikan pada anak < 15 tahun, wanita hamil dan menyusui (Gan dan Wilmana, 2011).

#### **f. Derivat Sulfonat**

Metampiron Adalah derivat sulfonat dari aminofenazon yang larut dalam air. Khasiat dan efek sampingnya sama. Obat ini sering dikombinasi dengan obat-obat lain, antara lain dengan aminofenazon dan diazepam. Obat ini bisa menimbulkan agranulositosis (Tjay dan Rahardja, 2007). Bekerja secara sentral di otak dalam menghilangkan nyeri, menurunkan demam dan menyembuhkan rematik. Metampiron mempengaruhi hipotalamus dalam menurunkan sensitifitas reseptor rasa sakit dan thermostat yang mengatur suhu tubuh. Sebagai analgetika, obat ini hanya efektif terhadap nyeri dengan intensitas rendah sampai sedang, misalnya sakit kepala, sakit gigi dan juga efektif terhadap nyeri yang berkaitan



dengan inflamasi. Dosis sediaan 500 mg- 1000 mg dengan 3-4 kali pemberian. Efek samping yang terjadi yaitu mengantuk, agranulositosis, dan gangguan saluran cerna. Obat ini tidak boleh diberikan pada wanita hamil dan menyusui (Medscape, 2019).

#### **2.4.2 Analgesik Opioid**

Analgesik opioid merupakan golongan obat yang memiliki sifat opium. Opium yang berasal dari getah *Papaver somniferum* mengandung sekitar 20 jenis alkaloid diantaranya morfin, kodein, dan papaverin. Analgesik opioid terutama sebagai pereda atau penghilang rasa nyeri. Istilah narkotik dahulu seringkali digunakan untuk kelompok obat ini, akan tetapi karena golongan obat ini dapat menimbulkan analgesia tanpa menyebabkan tidur atau menurunnya kesadaran maka istilah narkotik menjadi tidak terpakai (Dewoto,2007). Analgesik opioid diindikasikan untuk nyeri sedang sampai berat yang tidak berkurang dengan obat lain. Contohnya termasuk nyeri akut pada trauma berat, luka bakar, infark miokard, pembedahan dan nyeri kronik (Setiyohadi, et al,2014). Golongan ini pada umumnya menimbulkan euphoria sehingga banyak disalahgunakan. Pemberian obat secara terus menerus dapat menimbulkan ketergantungan fisik dan mental atau kecanduan, dan efek ini terjadi secara cepat. Kelebihan dosis dapat menyebabkan kematian karena terjadinya depresi pernafasan (Siswandono, 2008). Atas dasar cara kerjanya, obat ini dapat dibagi dalam 3 kelompok, yaitu:

1. Agonis opiate, yang dibagi menjadi:
  - alkaloid candu: morfin, kodein, heroin, nikomorfin.
  - Zat-zat sintetis: metadon dan derivatnya, petidin dan derivatnya dan tramadol
2. Antagonis opiate: Nalokson, nalorfin, pentazosin dan buprenorfin
3. Campuran: Nalorfin, nalbufin (Tjay dan rahardja,2007).

## **2.5 Metode ATC/DDD**

### **2.5.1 Sejarah Metode Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)/ Defined Daily Dose (DDD)**

Pada tahun 1960 penelitian tentang penggunaan obat dengan menggunakan metode ATC/DDD mulai menarik banyak perhatian. Metode ini dipelopori oleh Kantor Regional WHO, *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dikembangkan di Norwegia sebagai modifikasi dan perluasan sistem klasifikasi *European Pharmaceutical Market Research Association* (EphMRA). Untuk dapat menganalisis penggunaan obat, penting untuk memiliki sistem klasifikasi dan unit pengukuran. Unit teknis pengukuran yang disebut dosis harian terdefinisi atau *Defined Daily Dose* (DDD) dikembangkan dalam studi pemanfaatan obat. Pada tahun 1981, sistem ATC/DDD direkomendasikan oleh WHO sebagai standar internasional untuk studi penggunaan obat, dan pada tahun 1982 Pusat Kolaborasi WHO untuk Metodologi Statistik Obat diberi tanggung jawab untuk mengkoordinasikan pengembangan dan penggunaan sistem ATC/DDD. Pada tahun 1996, hal ini dipandang penting untuk memungkinkan integrasi erat dari studi pemanfaatan obat internasional dan inisiatif WHO untuk mencapai akses universal terhadap obat-obatan yang dibutuhkan dan penggunaan obat yang rasional khususnya di negara-negara berkembang (WHO, 2016).

### **2.5.2 Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)**

Tujuan utama dari sistem *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan *Defined Daily Dose* (DDD) adalah sebagai alat untuk menyajikan statistik penggunaan obat dengan tujuan meningkatkan kualitas penggunaan obat. *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) merupakan system klasifikasi obat berdasarkan organ atau sistem organ dimana obat bekerja dan menimbulkan efek terapi, farmakologi, dan sifat kimia. Keuntungan metode ini yaitu untuk memberikan informasi yang akurat tentang dosis harian yang ditentukan, demografi pasien, durasi terapi, pemberian resep, indikasi, morbiditas dan komorbiditas. Kode ATC telah ditetapkan oleh *WHO Collaborating Centre for*

*Drug Statistics Methodology* (WHO, 2017). Klasifikasi dan panduan terkait ATC mengalami pembaharuan rutin tiap tahun yang disesuaikan dengan perubahan dan perkembangan informasi terkait obat. Sistem ATC digunakan secara luas oleh dunia internasional. Terdapat lima tingkat klasifikasi ATC, yaitu:

1. Level pertama : terdiri dari 1 huruf tentang kelompok anatomi berdasarkan organ tempat kerja obat. Obat dibagi menjadi 14 kelompok utama anatomi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.1** Klasifikasi ATC

<b>Kode ATC</b>	<b>Makna</b>
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	Anti Infective 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	Various

2. Level kedua : terdiri dari 2 digit angka tentang subkelompok terapeutik.
3. Level ketiga : terdiri dari 1 huruf tentang subkelompok kimiawi obat.
4. Level keempat : terdiri dari 1 huruf tentang subkelompok kimiawi obat.
5. Level kelima : terdiri dari 2 digit angka tentang substansi kimiawi obat.

### 2.5.3 Defined Daily Dose (DDD)

*Defined Daily Dose* (DDD) merupakan dosis pemeliharaan rata-rata perhari sebagai tujuan pemeliharaan untuk indikasi utama pasien dewasa. DDD hanya ditetapkan untuk obat yang mempunyai kode ATC. Nilai DDD ditetapkan secara internasional. Metode DDD mengubah dan menyeragamkan kuantitas produk seperti dalam kemasan, tablet, injeksi vial, botol, kedalam perkiraan kasar dari pemaparan obat yang dinamakan sebagai dosis harian. Nilai DDD sediaan oral dan parenteral bisa berbeda (WHO, 2017).



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data penggunaan obat-obat analgesik untuk pasien rawat jalan selama tahun 2015-2019 di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta.

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

Penelitian ini akan dilaksanakan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta bagian instalasi farmasi dan instalasi rekam medis pada bulan Mei – Juli tahun 2020.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

Penelitian ini menggunakan data populasi penggunaan obat analgesik untuk pasien rawat jalan di puskesmas rawat jalan di puskesmas Ngemplak 1 pada tahun 2015-2019

#### **3.4 Definisi Operasional Variabel**

1. . Kode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC)

Kode ATC adalah kode klasifikasi obat berdasarkan sistem organ, efek terapi dan struktur kimia. Kode ATC yang digunakan dalam penelitian ini adalah kode ATC yang diperoleh dari sistem ATC yang ditetapkan WHO [http://www.whocc/.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc/.no/atc_ddd_index/).

2. Nilai *Defined Daily Dose* (DDD) merupakan dosis pemeliharaan rata-rata perhari sebagai tujuan pemeliharaan untuk indikasi utama orang dewasa. Nilai DDD yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai DDD yang diperoleh dari sistem DDD yang ditetapkan oleh WHO tahun 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017.

3. Penggunaan obat berdasarkan klasifikasi ATC/DDD yaitu pemberian kode pada setiap obat berdasarkan klasifikasi ATC/DDD yang mana dapat dilihat langsung di website WHO tentang ATC/DDD. Jumlah penggunaan merupakan jumlah dalam satuan DDD/ 1000 KPRJ untuk pasien rawat jalan.

### **3.5 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif. Data penelitian ini adalah data sekunder diperoleh dari instalasi farmasi rumah sakit dan rekam medis Tahapan pengumpulan data sebagai berikut

1. Tahapan penelitian dimulai dari menyerahkan surat ijin penelitian di Puskesmas ngemplak 1. Pengumpulan data dimulai dari Bulan Mei 2020. Dilakukan pengumpulan data sistem informasi manajemen (SIM) yang digunakan di puskesmas Ngemplak 1
2. Data yang dikumpulkan merupakan data penggunaan obat analgesik pertahun dari tahun 2015 hingga 2019. Data yang diambil meliputi nama zat aktif obat anlgetik, bentuk sediaan, kekuatan sediaan, dan kuantitas penggunaan obat analgesik pada pasien rawat jalan selama periode tahun 2015 hingga 2019. Obat analgesik yang memiliki nilai ATC dapat diketahui nilai DDD standar WHO berdasarkan bentuk sediaananya.

### **3.6 Pengolahan dan Analisis Data**

Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini menggunakan metode ATC/DDD. Data penggunaan obat Analgesik yang sudah diperoleh akan dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical Defined Daily Dose*(ATC/DDD). Data obat pada tahun 2015-2019 diolah dengan menggunakan Microsoft Excel, kemudian disusun dalam format tabel. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/ Defined Daily Dose*).

Data yang telah diperoleh akan diolah dan dianalisis dengan tahapan sebagai berikut:

1. Obat-obat analgesik di klasifikasikan berdasarkan kode ATC
2. Kuantitas penggunaan analgesik dihitung berdasarkan data kuantitas penggunaan obat-obat dari sistem informasi manajemen puskesmas.  
Jumlah dosis = kuantitas penggunaan obat × kekuatan sediaan
3. Nilai DDD analgesik diperoleh dari [www.whooc.no](http://www.whooc.no).digunakan untuk menghitung kuantitas penggunaan dalam satuan DDD

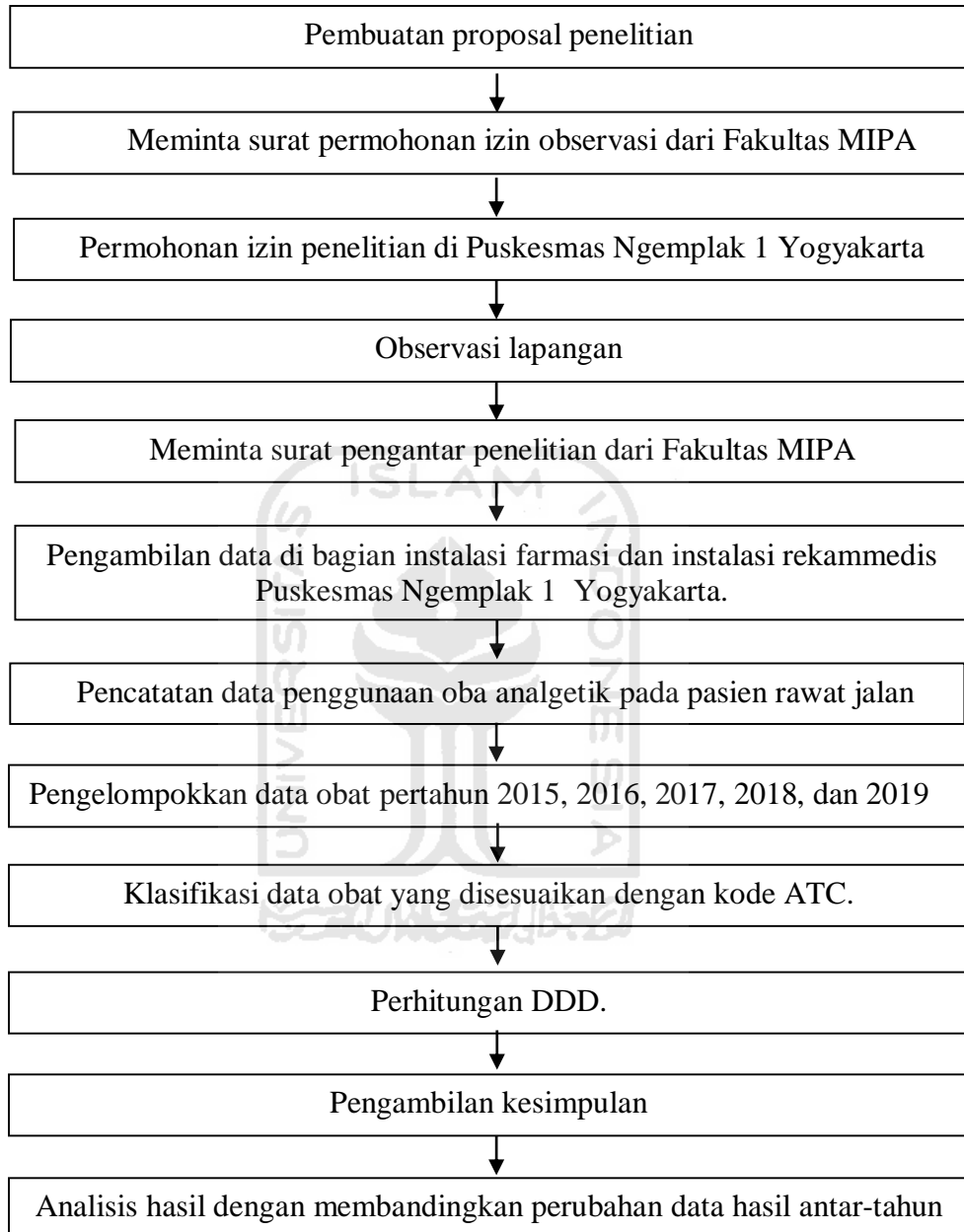
$$\text{jumlah DDD} = \frac{\text{jumlah dosis}}{\text{nilai DDD}}$$

4. Mengambil data pasien rawat jalan, jumlah penggunaan obat per tahun dengan menggunakan satuan DDD/1000 KPRJ dihitung dengan rumus :

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

5. Menghitung jumlah total DDD dengan menambahkan seluruh DDD/1000 hari setiap obat.
6. Menghitung % penggunaan setiap obat:  
Persen penggunaan obat =  $\frac{\text{DDD/1000 KPRJ}}{\text{Total DDD/1000 KPRJ}} \times 100\%$
7. Perbedaan pasien rawat jalan dan rawat inap adalah dalam metode ini rawat jalan menggunakan jumlah Kprj sedangkan rawat inap dengan rumus beberapa hari pasien di inap di puskesmas

### 3.7 Skema Penelitian





## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta dan data yang dianalisis merupakan data kuantitas penggunaan obat-obat Analgesik pada seluruh pasien rawat jalan selama periode tahun 2015-2019. Obat-obat yang dipilih dalam penelitian ini adalah obat Analgesik yang mempunyai kode ATC dan digunakan secara oral.

#### **4.1 Gambaran Umum Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan**

Data kunjungan pasien rawat jalan yang diambil dari tahun 2015-2019 di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta meliputi data rekam medis yang digunakan untuk perhitungan DDD/1000 pasien, kemudian dari data tersebut akan menunjukkan adanya perubahan jumlah pengunjung setiap tahunnya di puskesmas Ngemplak 1

**Tabel 4.1.** Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan selama Periode tahun 2015- 2019 di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta.

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan</b>
2015	15152
2016	17240
2017	17091
2018	17063
2019	17755
Rata-rata	16860

Pada tabel 4.1 dapat dilihat jumlah kunjungan pasien rawat jalan di Puskesmas Yogyakarta dimana pada tahun 2019 memilih kunjungan tertinggi sebesar 17755 kunjungan, dan untuk kunjungan terendah yaitu pada tahun 2015 sebesar 15152 kunjungan, dari tabel 4.1 juga didapat rata-rata kunjungan pasien rawat jalan sebesar 16860 kunjungan.

Data jumlah kunjungan pasien rawat jalan diperlukan untuk perhitungan DDD/1000 pasien. Hasil perhitungan DDD/1000 pasien digunakan untuk membandingkan penggunaan obat Analgesik dengan penelitian lainnya. Jumlah kunjungan pasien rawat jalan digunakan untuk menganalisis penggunaan obat Analgesik, Untuk mengetahui profil penggunaan obat selama periode tahun 2015 sampai 2019. Profil penggunaan obat Analgesik tersebut dapat dilihat dari perubahan jenis obat yang digunakan serta perubahan kuantitas obat Analgesik

#### **4.1.1. Profil Sepuluh Besar Penyakit Rawat Jalan dan Kasus sepuluh Besar Analgesik Periode Tahun 2015-2019**

Data ini berisi jumlah penyakit pasien rawat jalan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta selama tahun 2015-2019. Profil 10 besar penyakit dapat dilihat pada Tabel 4.2, 4.3, dan 4.4, dan 4.5

**Tabel 4.2** Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2016

No	Nama penyakit	Jumlah
1	Essential hypertension	3705
2	Common cold	3004
3	Dyspepsia	1977
4	Headache	1399
5	Cough	1181
6	ANC	990
7	Other specified fever	839
8	Necrosis of pulp	815
9	Fever, unspecified	763
10	Imunisasi tetanus	712

**Tabel 4.3** Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2017

No	Nama penyakit	Jumlah
1	Essential (primary) hypertension	3737
2	Acute nasopharyngitis(common cold)	3001
3	Dyspepsia	1979
4	Supervision of other normal pregnancy	1390
5	Necrosis of pulp	1183
6	Fever, unspecified	992
7	Myalgia	831
8	Cough	825
9	Supervision of normal first pregnancy	793
10	Headache	772

**Tabel 4.4** Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2018

<b>No</b>	<b>Nama penyakit</b>	<b>Jumlah</b>
1	Essential (primary) hypertension	3733
2	Acute nasopharyngitis(common cold)	3003
3	Dyspepsia	1974
4	Supervision of other normal pregnancy	1391
5	Necrosis of pulp	1187
6	Fever, unspecified	996
7	Myalgia	833
8	Cough	821
9	Supervision of normal first pregnancy	799
10	Headache	770

**Tabel 4.5** Daftar Profil 10 penyakit terbesar pada tahun 2019

<b>No</b>	<b>Nama penyakit</b>	<b>Jumlah</b>
1	Hipertensi primer	4000
2	Common cold	3731
3	Penyakit pulpa dan jaringan periapikal	2746
4	Dispepsia	1806
5	Demam yang tidak diketahui	1327
6	Diabetes mellitus	954
7	Nyeri kepala	936
8	Penyakit jaringan keras gigi	894
9	Karies gigi	758
10	Batuk	625

Data 10 besar profil penyakit yang terjadi di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta selama tahun 2016-2019 digunakan untuk melihat penyakit yang sering terjadi, menggambarkan apakah terjadi kesesuaian dengan data profil penggunaan obat Analgesik yang banyak digunakan pada tahun 2015 sampai 2019. Pada umumnya semua penyakit dapat menyebabkan nyeri karena nyeri mempunyai sifat yang subjektif. Sehingga analgesik dapat digunakan pada orang yang mengalami nyeri. Bahwa penggunaan anti nyeri dapat digunakan di setiap penyakit, oleh karena itu, penggunaan obat analgesic sering diberikan untuk mengurangi symptom (gejala) yang dirasakan pasien.

#### **4.2. Profil Penggunaan Analgesik Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD**

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

##### **4.2.1 Profil Penggunaan Obat Analgesik pada pasien Rawat Jalan Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta Selama Tahun 2015-2019**

Data yang diperoleh melalui sistem informasi manajemen di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta didapatkan nama obat, zat aktif, bentuk sediaan, dosis dan jumlah penggunaan obat Analgesik pertahunnya. Kekuatan sediaan obat diperlukan untuk menghitung kandungan zat aktif pada setiap obat. Jumlah total kuantitas penggunaan obat-obat Analgesik untuk pasien rawat jalan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta selama periode tahun 2015-2019 dan Profil penggunaan obat untuk 4 golongan obat dari tahun 2015 hingga 2019 pada pasien rawat jalan di Puskesmas Ngemplak 1 berdasarkan sistem klasifikasi ATC/DDD dapat dilihat pada tabel 4.6, 4.7, 4.8. dan 4.9.

**Tabel 4.6** Jenis obat analgesic yang digunakan di Puskesmas Ngemplak 1 beserta kode ATC dan nilai DDD

<b>Jenis obat</b>	<b>Kode ATC</b>	<b>Nilai DDD (g)</b>
Asam mefenamat	M01AG01	1
Ibuprofen	M01AE01	1,2
Natrium diclofenak	M01AB05	0,1
Paracetamol	N02BE01	3

**Tabel 4.7.** Jumlah total kuantitas penggunaan obat-obat Analgesik untuk pasien rawat jalan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta selama periode tahun 2015-2019.

<b>Tahun</b>	<b>Kuantitas Penggunaan Analgesik (DDD/1000KPRJ)</b>
<b>2015</b>	1172,12
<b>2016</b>	1160,93
<b>2017</b>	1170,47
<b>2018</b>	1196,34
<b>2019</b>	1107,79
<b>Rata-rata</b>	<b>1161,53</b>

**Tabel 4.8.** Profil Penggunaan Obat Analgesik Yang Digunakan Di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta Selama Periode Tahun 2015 – 2019 Berdasarkan DDD/1000 KPRJ

Kode ATC	Nama	2015	2016	2017	2018	2019	Tren
M01AG01	Asam mefenamat	194,09	257,07	268,56	271,96	230,10	Meningkat
M01AE01	Ibuprofen	294,06	265,912	300,80	322,39	158,15	Fluktuatif
M01AB05	Natrium diklofenak	200,96	185,16	177,81	169,26	175,14	Menurun
N02BE01	Paracetamol	482,99	452,78	423,29	432,71	544,38	Menurun

Hasil dari data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan obat Analgesik setiap tahunnya mengalami peningkatan dan penurunan. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan profil penyakit setiap tahunnya serta adanya perbedaan pada profil penggunaan obat analgesik pada pasien rawat jalan yang ada di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta selama tahun 2015-2019. Obat analgesik dengan penggunaan tertinggi selama periode tahun 2015-2019 yaitu paracetamol dengan nilai rata-rata sebesar 467.236 DDD/1000 KPRJ.

Berdasarkan Klasifikasi ATC/DDD terdapat 4 obat yang digunakan di rawat jalan Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta pada tahun 2015-2019. Obat dengan jumlah penggunaan terbanyak adalah Paracetamol sebesar 2.336,18 DDD/1000 KPRJ. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Imaniah pada tahun 2016 di Puskesmas 1 Sumbang, obat dengan penggunaan tertinggi yaitu paracetamol. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan prevalensi penyakit pada masing-masing penelitian. Pada penelitian yang dilakukan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta antara tahun 2015-2019, *common cold* merupakan salah satu penyakit yang memiliki prevalensi tertinggi, sehingga penggunaan paracetamol cenderung lebih tinggi. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan

oleh Ramdhani pada tahun 2018, prevalensi penyakit tertinggi di Apotek Kiwi Lembang adalah nyeri pada badan, pinggang dan kaki (Ramdani, 2019)

### 4.3. Penggunaan Obat-obat Analgesik Berdasarkan DU90%

#### 4.3.1. Drug Utilization 90% (DU 90%) Tahun 2015-2019

Obat paling banyak digunakan pada pasien rawat jalan di Puskesmas Ngeplak 1 Yogyakarta yang termasuk dalam segmen DU 90% selalu mengalami perubahan. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan jumlah pasien rawat jalan, serta faktor perubahan pola penyakit tiap tahunnya. Data obat analgetik yang termasuk dalam segmen DU 90% selama tahun 2015 hingga 2019 dapat dilihat pada tabel 4.9-4.13.

**Tabel 4.9.** Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2015

DU 90% 2015	Penggunaan (%)	Kumulatif (%)
Parasetamol	41,21	41,2
Ibuprofen	25,09	66,3
Natrium diklofenak	17,15	83,5
Asam Mefenamat	16,56	100,0

**Tabel 4.10** Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2016

DU 90% 2016	Persen penggunaan	% kumulatif
Parasetamol	39	39
Ibuprofen	22,91	61,91
Asam Mefenamat	22,14	84,05
Natrium diklofenak	15,95	100



**Tabel 4.11** Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2017

DU 90% 2017	Persen penggunaan	% kumulatif
Parasetamol	36,16	36,16
Ibuprofen	25,70	61,86
Asam Mefenamat	22,94	84,80
Natrium diklofenak	15,19	100,00

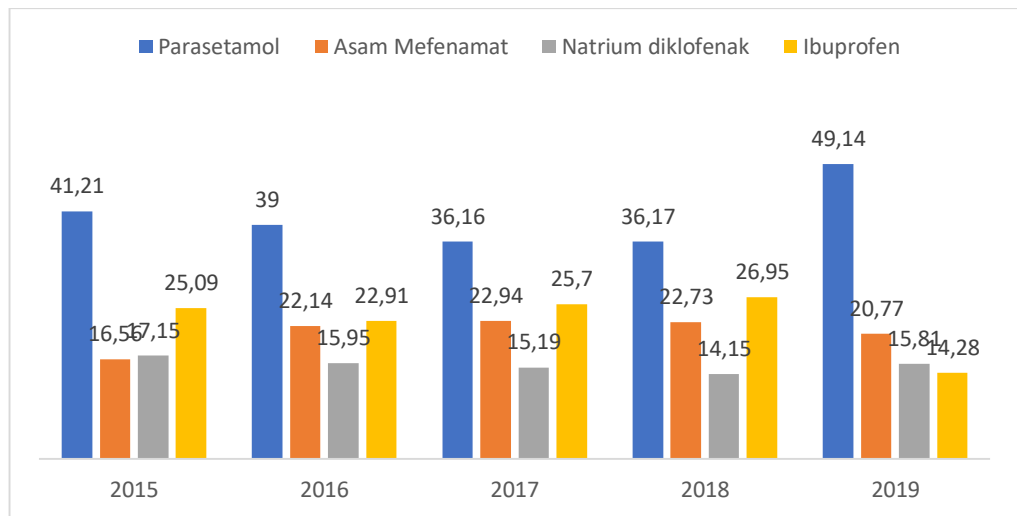
**Tabel 4.12** Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2018

DU 90% 2018	Persen penggunaan	% kumulatif
Parasetamol	36,17	36,17
Ibuprofen	26,95	63,12
Asam Mefenamat	22,73	85,85
Natrium diklofenak	14,15	100

**Tabel 4.13** Persentase Penggunaan Obat Analgesik Periode Tahun 2019

DU 90% 2019	Persen penggunaan	% kumulatif
Parasetamol	49,14	49,14
Asam Mefenamat	20,77	69,91
Natrium diklofenak	15,81	85,72
Ibuprofen	14,28	100

Pada tabel 4.9 hingga tabel 4.13 menunjukkan hasil dari analisis data penggunaan obat yang masuk kedalam segmen DU 90% tersebut meliputi nama obat, persen penggunaan obat, dan persen kumulatif penggunaan obat analgesik, berdasarkan table yang di berikan warna kuning yaitu obat yang masuk kedalam segmen DU 90%.



**Gambar 4.1.** Obat-obat analgetik yang masuk kedalam segmen DU90% dan perubahan kuantitas penggunaan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta selama tahun 2015-2019.

Berdasarkan gambar 4.1 profil penggunaan obat analgesik pada tahun 2015 hingga 2019 selalu berubah. Obat analgesik yang selalu masuk dalam segmen DU 90% adalah parasetamol. Sedangkan untuk obat ibuprofen, asam mefenamat, dan natrium diklofenak secara bergantian masuk ke dalam segmen DU 90%.

#### 4.4. Keterbatasan Penelitian

1. Data yang diperoleh tidak menunjukkan indikasi obat dengan spesifik sehingga hasilnya bisa bias.
2. Pada penelitian ini, data yang diperoleh hanya data penggunaan obat saja, tidak disertai indikasi spesifik obat tersebut. Sehingga tidak dapat diketahui kegunaan spesifik obat tersebut. Misalnya parasetamol dan ibuprofen yang dapat digunakan sebagai analgesik dan antipiretik.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

- 5.1.1. Obat-obat analgesik yang digunakan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta periode tahun 2015-2019 adalah Asam mefenamat, Parasetamol, Ibuprofen dan Natrium diklofenak dengan rata-rata kuantitas pertahun berturut turut sebesar, 1172,12 DDD/1000 KPRJ, 1160,93 DDD/1000 KPRJ, 1170,47 DDD/1000 KPRJ, 1196,34 DDD/1000 KPRJ, 1107,79 DDD/1000 KPRJ.
- 5.1.2. Terdapat perubahan kuantitas penggunaan obat-obat Analgesik pasien rawat jalan di Puskesmas Ngemplak 1 Yogyakarta pada tahun 2015-2019, obat tersebut yaitu, Asam mefenamat Paracetamol Ibuprofen dan Natrium diklofenak. Obat yang penggunaannya paling tinggi adalah Paracetamol sebesar 544,38 DDD/1000 KPRJ.

#### **5.2 Saran**

- 5.2.1 Diharapkan penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan memperhatikan indikasi obat analgesik yang sesuai dengan diagnosa penyakit pasien.
- 5.2.2 Melakukan evaluasi analgesic secara rutin untuk mengetahui epektifitas yang digunakan pasien di Puskesmas Ngemplak 1 Sleman Yogyakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Baigent, C., Bhala, N., Emberson, J., et al. 2013. *Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: Meta-analyses of individual participant data from randomised trials*. Lancet 382, 769–779. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60900-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60900-9)
- Dwiprahasto, I., Erna, K, dan Thobari A.T. (2002). *Penggunaan Analgetik dan Antiinflamasi NonSteroid Secara Rasional, Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.
- Efendi, F. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktek dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Fajardo, S., García-Galvan, R., F., Barranco, V., Galvan, J.C., Batlle, S.F., 2016. *Pharmacovigilance of the Analgesic Therapy*. Intech i, 13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5772/57353>
- Goodman & Gilman, 2012, *Dasar Farmakologi Terapi*, Edisi 10, Editor Joel. G. Hardman & Lee E. Limbird, Konsultan Editor Alfred Goodman Gilman, Diterjemahkan oleh Tim Alih Bahasa Sekolah Farmasi ITB, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. (2006). *Textbook of Medical Physiology*. 11th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders: Halaman.598.
- Imaniah, P. R. 2016. *Kualitas Dan Kuantitas Penggunaan Obat Analgetic-Antipiretik Di Puskesmas 1 Sumbang*. Diss.Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Kementrian Kesehatan RI, 2018. *Petunjuk Teknis Evaluasi Penggunaan Obat Di Fasilitas Kesehatan*, Jakarta.

- Purnamasary, E., 2017. *Profil Drug Utilization 90% dan Kesesuaian Penggunaan Obat dengan Formularium Nasional di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada Tahun 2015.*
- Ramdani, d., 2019. *Evaluasi swamedikasi obat analgetik di apotek kiwi lembang dengan metode atc/ddd,*
- Sarganas, G., Buttery, A.K., Zhuang, W., Wolf, I.K., Grams, D., Rosario, A.S., Scheidt-Nave, C., Knopf, H., 2015. *Prevalence, trends, patterns and associations of analgesic use in Germany. BMC Pharmacol. Toxicol.* 16. <https://doi.org/10.1186/s40360-015-0028-7>
- Sarganas, Giselle, et al. "Prevalence, trends, patterns and associations of analgesic use in Germany." *BMC Pharmacology and Toxicology* 16.1 (2015): 28.
- Septiani, N., 2016. *Pola Penggunaan Obat Analgetik Dengan Resep Dokter di Apotek Kota Medan Tahun 2016.*
- Setiyohadi, B., Sumariyono, Kasmir, Y.I., Isbagio, H., Kalim, H. (2014). *Nyeri. Dalam: Setiati, S. editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Internal publishing. Halaman. 3115-3129.*
- Siswandono. (2008). *Kimia Medisinal*. Edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press. Halaman 27.
- Sweetman, S.C. (2009). *Martindale The Complete Drug Reference, 36th ed. Pharmaceutical Press, London.* Halaman. 117-121.
- Tjay, T.H. dan Rahardja, K., (2007), *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya.* Jakarta: Elex Media Komputindo. Halaman:312-319.
- WHO. (2003). *Introduction to drug Utilization Research. Oslo: WHO International Working Group for, Drug Statistics Methodology. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology.* Halaman. 9.

WHO, 2017. *Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment*.

Wilmana, P.F dan Gan, S. (2012). *Analgesik-Antipiretik, Analgesik AntiInflamasi NonSteroid, dan Obat Gangguan Sendi Lainnya*. Dalam: Sulistia, G, G, editors. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta: FKUI: Halaman.230-246.



## LAMPIRAN

### 1. Data Pemakaian tahun 2015

Nama obat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total pemakaian	Kode AT	DDD	Kekuatan sedian	jumlah dosis	satuan	jumlah DDD	Jumlah KPRJ	DDD/1000 KP	Persentase Obat	
Asam Mefenamat 5	346	476	615	357	421	597	465	337	524	428	529	727	5582	H01AC01	1	0,5	2941	g	2941	2941	15152	134,03373	16,56
Ibuprofen tab. 400	1123	986	1212	1090	813	843	736	265	1350	1638	1320	1331	13367	H01AC01	1,2	0,4	5346,8	g	4455,667	4455,667	15152	234,06453	25,03
Natrium diklofenak	0	30	75	30	15	70	0	30	20	10	40	0	320	H01AB05	0,1	0,025	8	g	80	80	15152	200,96357	17,15
Natrium diklofenak	552	597	583	458	680	800	365	360	306	308	591	330	5930	H01AB05	0,1	0,05	296,5	g	2965	3045	15152		
Parasetamol 100 m	0	0	85	137	170	156	111	161	214	148	123	168	1473	H02BE01	3	0,1	147,3	g	43,1		15152		
Parasetamol tablet	3307	3488	3331	2939	3417	3244	2878	3678	3453	3089	3651	3194	33723	H02BE01	3	0,5	19864,5	g	6621,5		15152		
Parasetamol drop 1	33	52	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	H02BE01	3	1,5	202,5	g	67,5		15152	482,93883	41,21
Parasetamol sirup 1	38	138	116	115	95	106	75	74	87	108	107	89	1208	H02BE01	3	1,44	1739,52	g	579,84		15152		
Parasetamol suppo	4	0	2	0	0	0	1	0	0	3	0	1	11	H02BE01	3	0,125	1,375	g	0,458333	7318,398	15152		
KPRJ	1205	1292	1395	1243	1292	1242	1084	1255	1243	1303	1330	1268	15152									1172,12	

### 2. Data Pemakaian tahun 2016

Nama obat	Jumlah pemakaian 2016											total pemakaian	Kode AT	DDD	Kekuatan sedian	jumlah dosis	satuan	jumlah DDD	Jumlah KPR	DDD/1000 KP	Persentase Obat			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Asam Mefenamat	859	924	714	1322	581	525	593	590	729	590	646	791	8864	H01AG01	1	0,5	4432	g	4432	4432	17240	257,0765661	22,14	
Ibuprofen tab. 400 r	1145	1190	1350	1135	1053	1090	960	1157	1300	1237	936	1200	13753	H01AC01	1,2	0,4	5501,2	g	4584,3333	4584,3333	17240	265,9126063	22,91	
Natrium diklofenak	10	0	10	50	80	50	171	190	146	216	336	180	1439	H01AB05	0,1	0,025	35,975	g	359,75		17240			
Natrium diklofenak	502	579	420	358	540	378	608	546	477	509	432	316	5685	H01AB05	0,1	0,05	283,25	g	2832,5	3192,25	17240	185,1653132	15,95	
Parasetamol 100 m	112	125	111	79	133	127	113	188	186	202	230	176	1782	H02BE01	3	0,1	178,2	g	59,4		17240			
Parasetamol tablet	3744	3601	4099	3912	3311	3078	2584	3530	3604	3658	3765	3642	42528	H02BE01	3	0,5	21264	g	7088		17240			
Parasetamol drop	0	0	0	0	0	5	2	1	1	5	6	5	25	H02BE01	3	1,5	37,5	g	12,5		17240			
Parasetamol sirup	103	147	137	158	90	94	83	127	130	112	87	76	1344	H02BE01	3	1,44	1935,36	g	645,12		17240			
Parasetamol suppo	0	1	0	8	7	3	0	0	2	2	0	1	24	H02BE01	3	0,125	3	g	1	7806,02	17240	452,7853828		
KPRJ	1474	1527	1560	1245	1373	1342	1231	1563	1563	1550	1433	1379	17240										1160,93	

### 3. Data Pemakaian tahun 2017

Jumlah pemakaian 2017																														
Nama obat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total pemakai Kode A1 DDD	Kekuatan sedier	jumlah dosis	satuan	jumlah DDD	Jumlah KPR	DDD/1000 KP	Persentase Obat										
Asam Mefenamat	835	835	947	631	728	540	757	800	820	710	706	871	9180 M01AG01	1	0.5	4590 g	4590	17091	268.5624013	22.94										
Ibuprofen tab. 400 r	1329	1288	1190	1080	1320	1000	1610	1395	1011	1430	1210	1560	15423 M01AE01	1.2	0.4	6163.2 g	5141	17091	300.8015915	25.70										
Natrium diklofenak	316	176	250	236	210	236	180	120	136	176	50	60	2146 M01AB05	0.1	0.025	53.65 g	536.5	17091												
Natrium diklofenak	287	272	500	343	504	337	470	326	488	600	472	406	5005 M01AB05	0.1	0.05	250.25 g	2502.5	17091	177.812884	15.19										
Parasetamol 100 rr	184	135	103	156	168	96	139	160	136	214	232	206	1929 N02BE01	3	0.1	192.9 g	64.3	17091												
Parasetamol tablet	3532	3541	3272	2545	2826	2760	2957	3433	3580	3722	3483	3407	39118 N02BE01	3	0.5	19559 g	6519.6667	17091												
Parasetamol drop	4	2	4	5	3	6	12	7	9	6	11	5	74 N02BE01	3	1.5	111 g	37	17091	423.294814	36.16										
Parasetamol sirup	90	115	114	107	98	88	100	78	116	118	135	119	1278 N02BE01	3	1.44	1840.32 g	613.44	17091												
Parasetamol suppi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3 N02BE01	3	0.125	0.375 g	0.125	17091												
KPRJ	1454	1436	1484	1351	1395	1202	1394	1462	1387	1570	1471	1485	17091							1170.47										

#### 4. Data Pemakaian tahun 2018

Jumlah pemakaian 2018																													
Nama obat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total pemakai Kode A1 DDD	Kekuatan sedier	jumlah dosis	satuan	jumlah DDD	Jumlah KPR	DDD/1000 KP	Persentase Obat									
Asam Mefenamat	980	721	686	715	510	660	918	580	832	854	920	905	9281 M01AG01	1	0.5	4640.5 g	4640.5	17063	271.9627264	22.73									
Ibuprofen tab. 400 r	1634	1227	1468	1370	1076	1020	1217	1261	1570	1680	1435	1545	16503 M01AE01	1.2	0.4	6601.2 g	5501	17063	322.393483	26.95									
Natrium diklofenak	345	150	102	160	166	126	122	210	378	346	260	130	2485 M01AB05	0.1	0.025	62.125 g	621.25	17063											
Natrium diklofenak	457	372	369	478	235	249	314	137	453	559	403	508	4534 M01AB05	0.1	0.05	226.7 g	2267	17063	169.269765	14.15									
Parasetamol 100 rr	194	173	189	110	99	108	100	138	55	33	0	0	1199 N02BE01	3	0.1	119.9 g	39.966667	17063											
Parasetamol tablet	3302	3347	3145	3387	3415	2917	2939	3995	3465	3605	3283	3294	40684 N02BE01	3	0.5	20342 g	6780.6667	17063											
Parasetamol drop	8	5	0	0	0	0	0	0	7	8	8	2	38 N02BE01	3	1.5	57 g	19	17063	432.7183575	36.17									
Parasetamol sirup	102	112	107	108	112	73	62	56	98	113	86	104	1133 N02BE01	3	1.44	1631.52 g	543.84	17063											
Parasetamol suppi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 N02BE01	3	0.125	0 g	0	17063											
KPRJ	1580	1429	1427	1385	1330	1175	1384	1421	1446	1656	1454	1376	17063							1196.34									

#### 5. Data Pemakaian tahun 2019

Jumlah pemakaian 2019																													
Nama obat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total pemakai Kode A1 DDD	Kekuatan sedier	jumlah dosis	satuan	jumlah DDD	Jumlah KPR	DDD/1000 KP	Persentase Obat									
Asam Mefenamat	755	632	950	868	495	736	765	704	615	456	761	434	8171 M01AG01	1	0.5	4085.5 g	4085.5	17755	230.104196	20.77									
Ibuprofen tab. 400 r	1288	965	1117	691	862	720	840	260	0	70	975	636	8424 M01AE01	1.2	0.4	3369.6 g	2808	17755	158.1526331	14.28									
Natrium diklofenak	358	216	196	410	357	206	396	572	634	626	596	536	5103 M01AB05	0.1	0.025	127.575 g	1275.75	17755											
Natrium diklofenak	290	230	226	332	165	420	370	240	366	375	454	200	3668 M01AB05	0.1	0.05	183.4 g	1834	17755	175.1478457	15.81									
Parasetamol 100 rr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 N02BE01	3	0.1	0 g	0	17755											
Parasetamol tablet	4059	4782	4733	4162	3827	4128	4543	3991	5048	5589	5344	3863	54069 N02BE01	3	0.5	27034.5 g	9011.5	17755											
Parasetamol drop	9	17	22	12	24	14	10	4	10	11	12	9	154 N02BE01	3	1.5	231 g	77	17755	544.3866516	49.14									
Parasetamol sirup	135	109	110	104	92	64	97	74	93	115	118	91	1202 N02BE01	3	1.44	1730.88 g	576.96	17755											
Parasetamol suppi	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3 N02BE01	3	0.125	0.375 g	0.125	17755											
KPRJ	1640	1505	1593	1390	1248	1367	1626	1232	1559	1691	1668	1236	17755							1107.79									



