

**KAJIAN POLA PERESEPAN OBAT ANTI INFLAMASI NON STEROID
(OAINS) PADA PASIEN GERIATRI RAWAT JALAN DI SALAH SATU
RUMAH SAKIT SWASTA DI KOTA BANDUNG**

KARYA TULIS ILMIAH

DWI YURIANTO

191FF02011



**PROGRAM STUDI DIPLOMA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA
BANDUNG
2020**

KAJIAN POLA PERESEPAN OBAT ANTI INFLAMASI NON STEROID (OAINS) PADA PASIEN GERIATRI RAWAT JALAN DI SALAH SATU RUMAH SAKIT SWASTA DI KOTA BANDUNG

ABSTRAK

Geriatri merupakan aspek kesehatan dari lanjut usia, baik yang ditinjau dari segi promotif, kuratif, maupun rehabilitatif yang mencakup kesehatan badani, jiwa, sosial serta penyakit cacat. Nyeri menyebabkan terjadinya penurunan sistem muskuloskeletal pada usia lanjut Obat-obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) yang biasa dipakai untuk terapi nyeri sering menimbulkan efek samping akibat dari pemakaiannya.

Penelitian ini bertujuan mengetahui kajian pola persepan OAINS pada pasien geriatri rawat jalan berdasarkan *Beers Criteria* tahun 2015 periode bulan Oktober-Desember 2019. Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional non-eksperimental dengan rancangan deskriptif kuantitatif yang bersifat retrospektif. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah dengan metode *Checklist*.

Dari data rekam medis pasien geriatri periode bulan Oktober-Desember 2019 didapat sampel penelitian sebanyak 279 buah data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian ini pasien perempuan (59%) yang paling banyak berobat, dari segi batasan umur pasien dengan batasan umur pasien (60-74 tahun) (86,73%) paling banyak berobat, dan berdasarkan diagnosa penyakit paling banyak adalah penderita penyakit *Radiculopathy Lumbal* (47,31%). Persepan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 yang paling banyak adalah meloksikam (43,73%). Persepan yang tepat berdasarkan *Beers Criteria* tahun 2015 (42,29%), dengan pola persepan penggunaan OAINS+PPI (38,71%), parasetamol (1,43%), OAINS (COX-2) (2,15%), dan OAINS+misoprostol (0%) dan tidak tepat berdasarkan *Beers Criteria* tahun 2015 (57,71%), dengan pola persepan penggunaan OAINS tanpa PPI (38,71) dan OAINS+selain PPI (19,00%).

Kata Kunci : Geriatri, Nyeri, OAINS, *Beers Criteria* tahun 2015

STUDY OF ANTI-NON STEROID (OAINS) INFLAMATION DRUG RECEPTION
PATTERNS IN PATIENT GERIATRI PATIENTS IN ONE OF PRIVATE HOSPITALS
IN BANDUNG CITY

ABSTRACT

Geriatrics is a health aspect of the elderly, both in terms of promotive, curative, and rehabilitative which includes physical, mental, social and disability. Pain causes a decrease in the musculoskeletal system in old age Anti-Inflammatory Non-steroidal drugs (NSAIDS) commonly used for pain therapy often cause side effects due to their use.

This study aims to determine the study of NSAID prescribing patterns in outpatient geriatric patients based on the 2015 Beers Criteria period October-December 2019. This research is a non-experimental observational study with a quantitative descriptive design that is retrospective. The method used in data collection is the Checklist method.

From the medical records of geriatric patients in the period October-December 2019, a sample of 279 medical records was obtained that met the inclusion criteria. The results of this study were female patients (59%) who had the most treatment, in terms of the age limit of patients with the age limit of patients (60-74 years) (86.73%) the most treatment, and based on the most disease diagnoses were Lumbar Radiculopathy Disease sufferers (47.31%). Prescribing Non-Steroid Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) in the outpatient geriatric patients in the period October-December 2019 the most is meloxicam (43.73%). The right prescription is based on 2015 Beers Criteria (42.29%), with the prescribing pattern of using NSAIDS + PPI (38.71%), paracetamol (1.43%), NSAIDS (COX-2) (2.15%), and NSAIDS + misoprostol (0%) and incorrect based on 2015 Beers Criteria (57.71%), with prescribing patterns for the use of NSAIDS without PPI (38.71) and NSAIDS + other than PPI (19.00%).

Keywords: Geriatrics, Pain, NSAIDs, Beers Criteria in 2015

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Yang SWT karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Kajian Pola Peresepan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) Pada Pasien Geriatri Rawat Jalan Berdasarkan *Beers Criteria* di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Kota Bandung” ini. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program D3 Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof Dr. Demin Shen, M.Kes, FACS, FRCSC. Selaku Direktur Rumah Sakit di tempat saya bekerja.
2. apt. Entris Sutrisno, MH.Kes. , selaku Rektor Universitas Bhakti Kencana Bandung.
3. Dr. apt. Patonah, M.Si., Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.
4. apt. Lia Marliani, M.Si., selaku Wakil Dekan dan dosen pembimbing utama dari Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.
5. apt. Ika Sukmawati, M.Si., selaku Ketua Program Pendidikan D3 dan dosen pembimbing serta dari Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.
6. apt. Asep Roni, M.Si., selaku Sekretrais Program Pendidikan D3 Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.
7. apt. Dra Emma Surachman, M.Si., selaku Apoteker penanggung jawab dari IFRS Rumah Sakit di tempat saya bekerja.
8. Para dosen pengajar dan staf akademik atas bantuan yang diterima selama mengikuti perkuliahan di Sekolah Tinggi Farmasi Bandung.
9. Orang tua, istri, anak dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberi nasehat, semangat dan dorongan selama kegiatan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Seluruh teman-teman kerja di bagian IFRS Rumah Sakit yang selalu mendukung dan semangat sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan studi farmasi diploma 3 Universitas Bhakti Kencana angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Tidak ada karya yang sempurna kecuali karya-Nya, begitu juga halnya dengan laporan ini, masih banyak kekurangan didalamnya. Oleh karena itu, penulis menerima kritik maupun

saran yang membangun dari semua pihak. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandung, 17 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktisi.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Geriatri	5
2.1.1 Konsep Dasar Pemakaian Obat pada Geriatri	5
2.1.2 Perubahan pada Geriatri	6
2.2 Pola Pengkajian Resep.....	7
2.3 Nyeri	8
2.3.1 Wong-Baker FACES Pain Rating Scale.....	8
2.3.2 Skala Nyeri 0-10 (Comparative Pain Scale).....	9
2.3.3 Pengelompokkan Comparative Pain Scale	10
2.3.4 Virtual Analogue Scale (VAS).....	10
2.4 OAINS (Obat Anti Inflamasi Non Steroid)	10
2.4.1 Penggolongan OAINS	10

2.4.2	Mekanisme Kerja OAINS	12
2.4.3	Efek Farmakodinamik OAINS	13
2.4.4	Efek Farmakokinetik OAINS	13
2.4.5	Efek Samping OAINS	14
2.5	<i>Beers Criteria</i>	14
2.6	Rumah Sakit dan Instalasi Farmasi Rumah Sakit.....	15
2.6.1	Rumah Sakit	15
2.6.2	Instalasi Farmasi Rumah Sakit	16
BAB 3	METODE PENELITIAN	17
3.1	Jenis Penelitian	17
3.2	Objek Penelitian.....	17
BAB 4	DESAIN PENELITIAN	18
4.1	Populasi Penelitian.....	18
4.2	Sampel Penelitian	18
4.3	Jumlah Pengambilan Sampel Penelitian	18
4.4	Kriteria Pengambilan Sampel	18
4.5	Analisis Data.....	19
4.6	Pengolahan Data	19
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN	21
5.1	Jumlah Pengambilan Sampel Penelitian	21
5.2	Karakteristik Pasien Geriatric Berdasarkan Jenis Kelamin	22
	Jenis Kelamin	22
	Jumlah (n) Pasien	22
	Jumlah (%).....	22
	Perempuan	22
	164	22
	59	22
	Laki-laki	22

115	22
41	22
Total Pasien	22
279	22
100	22
5.3 Karakteristik Pasien Geriatric Berdasarkan Umur Pasien	23
5.4 Jumlah Penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS)	23
5.5 Karakteristik Pasien Geriatric Berdasarkan Diagnose Penyakit	25
5.6 Pola Peresepan Obat Anti Inflamasi No Steroid (OAINS) Pada Pasien Geriatric Rawat Jalan Berdasarkan Beers Criteria Tahun Tahun 2015	26
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	29
6.1 Kesimpulan	29
6.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perubahan Farmakokinetika Obat Akibat Proses Penuanaan (Hilmer et al., 2007)...	6
Tabel 5.1 Jumlah Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin	22
Tabel 5.2 Jumlah Karakteristik Pasien berdasarkan Umur Pasien	23
Tabel 5.3 Jumlah Peresepan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS)	24
Tabel 5.4 Jumlah Karakteristik Pasien berdasarkan Diagnosa Penyakit.....	26
Tabel 5.5 Pola Peresepan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) berdasarkan Beers Criteria tahun 2015	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Golongan Anti Inflamasi Non Steroid berdasarkan Selektivitasnya terhadap Siklooksigenase (COX) (Syarif dkk, 2009).....	11
Gambar 2.2 Skema Biosintesis Prostaglandia (Syarif dkk, 2009).....	12
Gambar 5.1 Jumlah Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin	23
Gambar 5.2 Jumlah Ketepatan Penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) berdasarkan Beers Criteria tahun 2015.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

<u>LAMPIRAN 1</u>	33
<u>LAMPIRAN 2</u>	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Geriatric merupakan salah satu cabang dari gerontology dan medis yang mempelajari khusus aspek kesehatan dari lanjut usia, baik yang ditinjau dari segi promotif, kuratif, maupun rehabilitatif yang mencakup kesehatan badani, jiwa, sosial serta penyakit cacat (Tamher, 2009). Menurut Undang-undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2, menyebutkan yang disebut usia lanjut adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas, baik pria maupun wanita (Nugroho, 2014). Persentase lanjut usia di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat, seiring dengan meningkatnya umur harapan hidup penduduk Indonesia yang sudah mencapai 70,8 tahun pada 2019. Sejak tahun 2004-2019 memperlihatkan adanya peningkatan Usia Harapan Hidup di Indonesia dari 68,6 tahun menjadi 70,8 tahun dan proyeksi tahun 2030-2035 mencapai 72,2 tahun (Kemenkes RI, 2019). Dilihat dari sebaran penduduk lanjut usia menurut provinsi dapat dilihat provinsi dengan persentase lanjut usia tertinggi adalah DI Yogyakarta (13,4%) dan terendah adalah Papua (2,8%) (Kemenkes RI, 2019).

Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia perlu adanya perhatian khusus terkait dengan perawatan ataupun penanganan lanjut usia. Hal ini perlu dilakukan agar lanjut usia terhindar dari berbagai macam masalah kesehatan yang dialami lansia, baik secara psikis maupun fisik (Maryam, 2011). Dengan bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses penuaan sehingga beresiko menimbulkan berbagai penyakit pada lanjut usia (Kemenkes RI, 2019). Perubahan fisiologi terkait usia lanjut menyebabkan perubahan farmakokinetik dan farmakodinamika obat pada pasien lanjut usia (Momin et al., 2013). Dalam penelitiannya, menurut Ayu dan Warsito (2012) pada usia lanjut terjadi penurunan pada sistem muskuloskeletal yang ditandai dengan adanya nyeri.

Nyeri merupakan sensasi yang mengindikasikan bahwa tubuh sedang mengalami kerusakan jaringan, inflamasi, atau kelainan yang lebih berat seperti disfungsi sistem syaraf (Ferdianto, 2007). Oleh karena itu nyeri sering disebut sebagai alarm untuk melindungi tubuh dari kerusakan jaringan yang lebih parah. Rasa nyeri seringkali menyebabkan rasa tidak nyaman seperti rasa tertusuk, rasa terbakar, rasa kesetrum, dan

lainnya sehingga mengganggu kualitas hidup pasien atau orang yang mengalami nyeri (Ferdianto, 2007).

Obat-obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) yang biasa dipakai untuk terapi nyeri sering menimbulkan gejala-gejala akibat efek samping dari pemakaiannya, antara lain gangguan gastrointestinal dan peningkatan resiko gangguan kardiovaskular, sehingga perlu dibatasi (Barus, 2015). Salah satu acuan yang dapat digunakan untuk mengkaji pola persepsian Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) adalah *Beers Criteria* yaitu salah satu kriteria eksplisit yang dapat mengidentifikasi potensi ketidaktepatan penggunaan obat dengan jelas pada pasien lanjut usia (Setyowati, dkk., 2011). *Beers Criteria* memiliki kelebihan, yaitu penerapannya yang sederhana, mudah diikuti, data yang diperoleh bersifat *reproducible*, dan suatu panduan yang spesifik untuk pengobatan pada pasien lanjut usia (Negara, 2016).

Dari uraian latar belakang, peneliti bermaksud untuk mengetahui pola persepsian Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri di rawat jalan di Rumah Sakit Swasta Di Bandung. Hal ini yang nantinya akan dibahas melalui judul “Kajian Pola Persepsian Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) Pada Pasien Geriatri Rawat Jalan Berdasarkan *Beers Criteria* di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Kota Bandung Periode Bulan Oktober-Desember 2019”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan dari Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik pasien geriatri poliklinik syaraf rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 meliputi jenis kelamin, umur, dan diagnosis penyakit yang menggunakan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) ?
2. Berapa persentase persepsian Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) yang paling banyak digunakan pada pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 ?
3. Bagaimana pola persepsian Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 yang berdasarkan *Beers Criteria* ?

4. Berapa persentase penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 yang tepat dan tidak tepat sesuai *Beers Criteria* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan data karakteristik pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 meliputi jenis kelamin, umur, dan diagnosis penyakit yang menggunakan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS).
2. Untuk mendapatkan data persentase peresepan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) yang paling banyak digunakan pada pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019.
3. Untuk mendapatkan data pola peresepan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 yang berdasarkan *Beers Criteria*.
4. Untuk mendapatkan data persentase penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri rawat jalan periode bulan Oktober-Desember 2019 yang tepat dan tidak tepat sesuai *Beers Criteria* .

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Bagi penulis :

1. Hasil penelitian ini diharapkan akan menambah ilmu pengetahuan terutama dalam pengetahuan dan wawasan tentang penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri rawat jalan berdasarkan *BeersCriteria*
2. Dapat menerapkan materi yang didapat selama mengikuti perkuliahan dan mengaplikasikannya dalam lapangan.

1.4.2 Manfaat Praktisi

Bagi instansi :

1. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi suatu masukan bagi Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Bandung dalam penentuan pengambilan kebijakan di Instalasi Farmasi Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Bandung.
2. Menjadikan hasil penelitian ini sebagai wahana evaluasi dan masukkan bagi manajemen Rumah Sakit dalam penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) pada pasien geriatri rawat jalan berdasarkan *BeersCriteria*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Geriatri

Geriatri berasal dari geros yang artinya lanjut usia dan eatria yang artinya kesehatan (Nugroho, 2014). Geriatri merupakan salah satu cabang dari gerontologi dan medis yang mempelajari khusus aspek kesehatan dari lanjut usia, baik yang ditinjau dari segi promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif yang mencakup kesehatan badani, jiwa, sosial, serta penyakit cacat (Tamher, 2009).

Pasien geriatri adalah seseorang yang telah berusia 60 tahun keatas yang memiliki penyakit majemuk (multipatologi) akibat gangguan fungsi jasmani dan rohani, dan atau kondisi sosial yang bermasalah. Geriatri merupakan bagian dari populasi lanjut usia yang memiliki sejumlah karakteristik yang membedakannya dengan pasien dewasa lainnya dan memberikan sejumlah gejala yang khas terdapat pada populasi lanjut usia (Nugroho, 2014).

Menurut UU No. 13 tahun 1998 Pasal 1 Ayat 2 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia menyatakan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Notoatmojo, 2007).

2.1.1 Konsep Dasar Pemakaian Obat pada Geriatri

Ada tiga faktor yang menjadi acuan dasar dalam pembuatan atau peresepan obat, yaitu :

- a. Diagnosis dan patofisiologi penyakit.
- b. Kondisi organ tubuh.
- c. Farmakologi klinik obat (Boedi, 2010).

Setelah dokter mendiagnosis penyakit pasien, maka sebelum penentuan obat yang akan diberikan perlu dipertimbangkan kondisi organ tubuh serta farmakologi dari obat yang akan diresepkan. Pada usia lanjut banyak hal-hal yang lainnya yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan obat, karena pada golongan lansia berbagai perubahan fisiologi pada organ dan sistem tubuh akan mempengaruhi tanggapan tubuh terhadap obat (Manjoer, 2004).

Adapun prinsip umum penggunaan obat pada usia lanjut, yaitu :

1. Berikan obat yang betul-betul diperlukan artinya hanya bila ada indikasi yang tepat. Bila diperlukan efek plasebo berikan plasebo yang sesungguhnya.

2. Pilihlah obat yang memberikan rasio manfaat yang paling menguntungkan dan tidak berinteraksi dengan obat yang lain atau penyakit lainnya.
3. Mulai pengobatan dengan dosis separuh lebih sedikit dari dosis yang biasa diberikan pada orang dewasa yang masih muda.
4. Sesuaikan dosis obat berdasarkan dosis klinik pasien, dan bila perlu dengan memonitor kadar plasma pasien. Dosis penunjang yang tepat umumnya lebih rendah.
5. Berikan regimen dosis yang sederhana dan sediaan obat yang mudah ditelan untuk memelihara kepatuhan pasien.
6. Periksa secara berkala semua obat yang dimakan pasien, dan hentikan obat yang tidak diperlukan lagi (Manjoer, 2004).

2.1.2 Perubahan pada Geriatri

Banyak perubahan yang dikaitkan dengan proses menua merupakan akibat dari kehilangan yang bersifat bertahap (*gradual loss*). Lansia mengalami perubahan-perubahan fisik diantaranya perubahan sel, sistem persyarafan, sistem pendengaran, sistem penglihatan, sistem kardiovaskuler, sistem pengaturan suhu tubuh, sistem respirasi, sistem gastrointestinal, sistem genitourinaria, sistem endokrin, sistem muskuloskeletal, disertai juga dengan perubahan-perubahan mental menyangkut perubahan ingatan atau memori (Setiati, dkk., 2009).

Farmakokinetika dan farmakodinamika pada pasien geriatri akan berbeda dari pasien muda karena beberapa hal, yakni terutama akibat perubahan komposisi tubuh, perubahan faal hati terkait metabolisme obat, perubahan faal ginjal terkait ekskresi obat serta kondisi multipatologi. Selain itu, perubahan status mental dan faal kognitif juga turut berperan dalam pencapaian hasil pengobatan (Soejono, 2001).

a. Perubahan Farmakokinetika

Tabel 2.1 Perubahan Farmakokinetika Obat Akibat Proses Penuaan (Hilmer et al., 2007)

Variabel	Perubahan	Efek
Absorpsi	↓Sirkulasidarahintestinal ↓pH Lambung ↓AktivitasAbsorpsi ↓Lajupengosonganlambung ↓	↓Lajuabsorpsi

	Curah Jantung	↓ Vd obat larut air
Distribusi		
	↑ Lemak badan	↑ Vd obat larut lemak
	↓ Konsentrasi serum albumin	
	↓ Cairan badan total	↑ Ikatan protein dengan obat
Metabolisme	↓ Aliran darah hepar	↑ T ^{1/2} eksresi obat melalui hati
	↓ Masa hepar	
	↓ Metabolisme fase 1	
	↑ Disfungsi hepar	
Eliminasi	↓ Aliran darah ginjal	↑ T ^{1/2} eksresi obat melalui ginjal
	↓ Laju filtrasi glomerular (GFR)	
	↓ Sekresi tubuler ginjal (ARTS)	
	↓ Nefron tidak berfungsi	

b. Perubahan Farmakodinamika

Sensitivitas jaringan terhadap obat juga mengalami perubahan sesuai pertambahan umur seseorang. Mempelajari perubahan farmakodinamik usia lanjut lebih kompleks dibanding farmakokinetiknya karena efek obat pada seseorang pasien sulit di kuantifikasi. Selain itu, bukti bahwa perubahan farmakodinamik itu memang harus ada dalam keadaan bebas pengaruh efek perubahan farmakokinetik. Perubahan farmakodinamik dipengaruhi oleh degenerasi reseptor obat di jaringan yang mengakibatkan kualitas reseptor berubah atau jumlah reseptornya berkurang (Soejono, 2001).

2.2 Pola Pengkajian Resep

Pengkajian dan Pelayanan Resep

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Kefarmasian di Apotek.

Kegiatan pengkajian Resep meliputi administrasi, kesesuaian farmasetik dan pertimbangan klinis .

Kajian administratif meliputi:

1. nama pasien, umur, jenis kelamin dan berat badan;
2. nama dokter, nomor Surat Izin Praktik (SIP), alamat, nomor telepon dan paraf; dan
3. tanggal penulisan Resep.

Kajian kesesuaian farmasetik meliputi:

1. bentuk dan kekuatan sediaan;
2. stabilitas; dan
3. kompatibilitas (ketercampuran Obat).

Pertimbangan klinis meliputi:

1. ketepatan indikasi dan dosis Obat;
2. aturan, cara dan lama penggunaan Obat;
3. duplikasi dan/atau polifarmasi;
4. reaksi Obat yang tidak diinginkan (alergi, efek samping Obat, manifestasi klinis lain);
5. kontra indikasi; dan
6. interaksi.

2.3 Nyeri

Nyeri atau rasa sakit merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan. Biasanya hal ini berkaitan dengan adanya kerusakan jaringan. Nyeri yang dirasakan seseorang memiliki tingkatan, yang lebih sering disebut Skala Nyeri. Penting kiranya mengetahui skala nyeri, khususnya bagi para praktisi kesehatan untuk menilai tingkatan rasa nyeri yang dialami pasien. Skala nyeri ini akan membantu kita dalam membedakan tingkat beratnya suatu penyakit sehingga dapat membantu menegakkan diagnosis yang akurat, merencanakan pengobatan yang tepat, dan mengevaluasi efektivitas pengobatan yang telah diberikan (doktersehat, 2020).

2.3.1 Wong-Baker FACES Pain Rating Scale

Skala nyeri yang satu ini tergolong mudah untuk dilakukan. Hanya dengan melihat ekspresi wajah pasien pada saat bertatap muka tanpa menanyakan keluhannya.

Penilaian skala nyeri ini dianjurkan untuk usia 3 tahun ke atas. Berikut skala nyeri yang dinilai berdasarkan ekspresi wajah :

- Wajah Pertama 0 : Tidak merasa sakit sama sekali.
- Wajah Kedua 2 : Sakit hanya sedikit.
- Wajah Ketiga 4 : Sedikit lebih sakit.
- Wajah Keempat 6 : Lebih sakit.
- Wajah Kelima 8 : Jauh lebih sakit
- Wajah Keenam 10 : Sangat sakit luar biasa. (doktersehat, 2020)

2.3.2 Skala Nyeri 0-10 (Comparative Pain Scale)

- 0 = Tidak ada rasa sakit.
- 1 = Nyeri hampir tak terasa (sangat ringan), seperti gigitan nyamuk.
- 2 = Nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit.
- 3 = Nyeri sangat terasa namun bisa ditoleransi, seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter.
- 4 = Kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah.
- 5 = Kuat, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir.
- 6 = Kuat, nyeri yang dalam dan menusuk begitu kuat sehingga mempengaruhi sebagian indra Anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu.
- 7 = Sama seperti skala 6, kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra Anda, menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik.
- 8 = Nyeri yang kuat sehingga seseorang tidak dapat berpikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian saat sakitnya kambuh dan berlangsung lama.
- 9 = Nyeri begitu kuat sehingga Anda tidak bisa mentolerirnya, sampai-sampai mengusahakan segala cara untuk menghilangkan rasa sakitnya, tanpa peduli apapun efek samping atau risikonya.
- 10 = Nyeri begitu kuat hingga tak sadarkan diri. Kebanyakan orang tidak pernah mengalami skala rasa sakit ini, karena sudah keburu pingsan, seperti saat mengalami kecelakaan parah, tangan hancur, dan kehilangan kesadaran sebagai akibat dari rasa sakit yang luar biasa parah. (doktersehat, 2020)

2.3.3 Pengelompokan Comparative Pain Scale

- Skala nyeri 0 : Tidak nyeri
- Skala nyeri 1-3 : Nyeri ringan (masih bisa ditahan, aktivitas tak terganggu)
- Skala nyeri 4-6 : Nyeri sedang (mengganggu aktivitas)
- Skala nyeri 7-10 : Nyeri berat (tidak dapat melakukan aktivitas secara mandiri) (doktersehat, 2020)

2.3.4 Virtual Analogue Scale (VAS)

VAS merupakan suatu garis lurus yang menggambarkan skala nyeri secara terus menerus. Skala ini membuat pasien bebas untuk menentukan tingkat nyeri sesuai yang dirasakan.

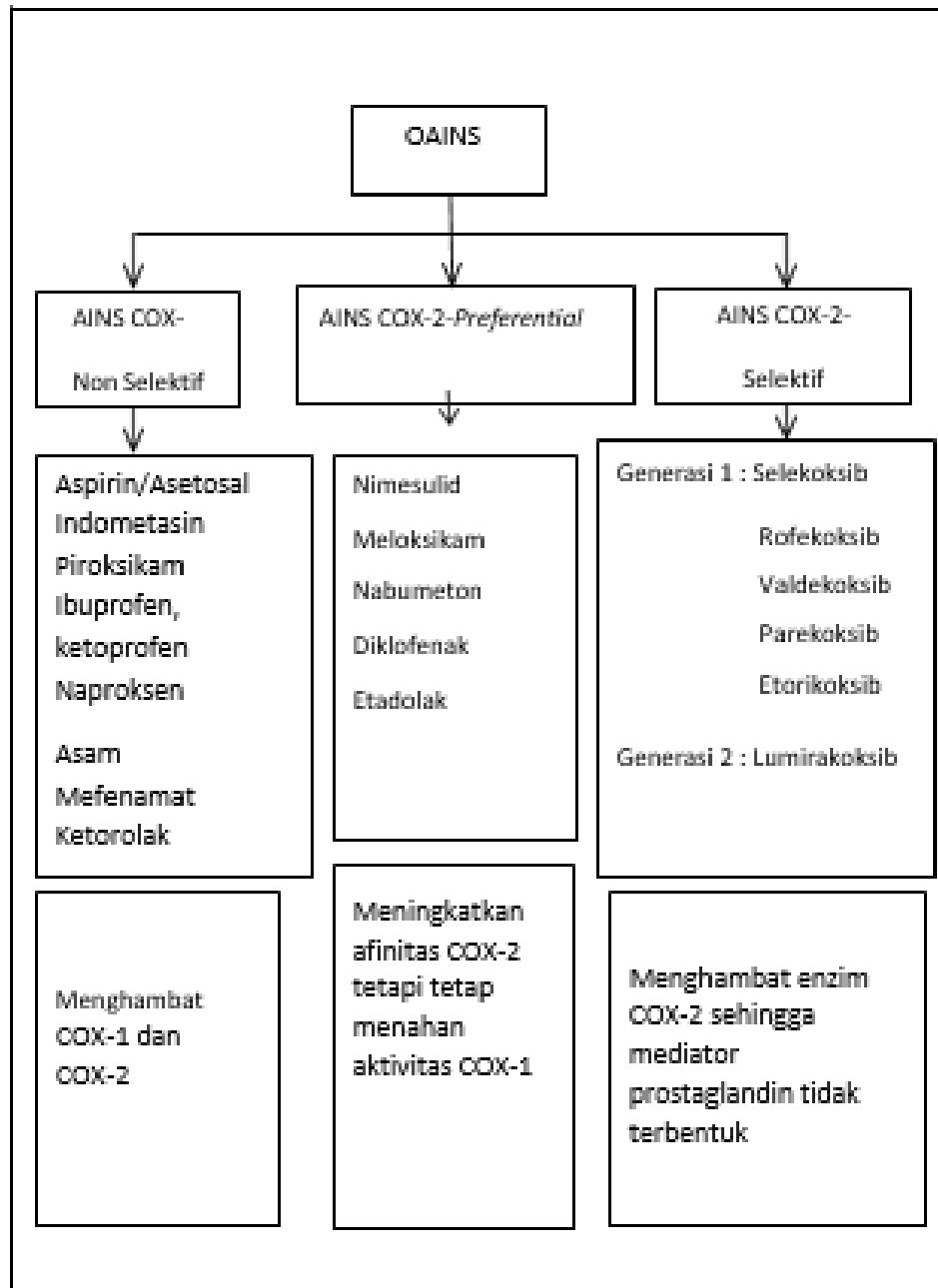
- Skala Nyeri 0 : Tidak terasa nyeri.
- Skala Nyeri 1-3 : Nyeri ringan seperti gatal, kesetrum, nyut-nyutan, perih.
- Skala Nyeri 4-6 : Nyeri sedang seperti kram, kaku, terbakar, ditusuk-tusuk.
- Skala Nyeri 7-9 : Nyeri berat namun masih dapat dikontrol oleh pasien.
- Skala Nyeri 10 : Nyeri berat yang tidak dapat dikontrol pasien. (doktersehat, 2020)

2.4 OAINS (Obat Anti Inflamasi Non Steroid)

Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) merupakan obat yang dapat mengurangi inflamasi dan meredakan nyeri melalui penekanan pembentukan prostaglandin (PG) dengan cara menghambat enzim *cyclooxygenase* (COX) (Soeroso, dkk., 2007). Golongan obat ini menghambat enzim siklooksigenase sehingga konversi asam arakidonat menjadi PGG₂ terganggu (Syarif, dkk., 2009).

2.4.1 Penggolongan OAINS

Klasifikasi yang lebih bermanfaat untuk diterapkan di klinik ialah berdasarkan selektivitasnya terhadap siklooksigenase (COX) adalah pada gambar dibawah ini :



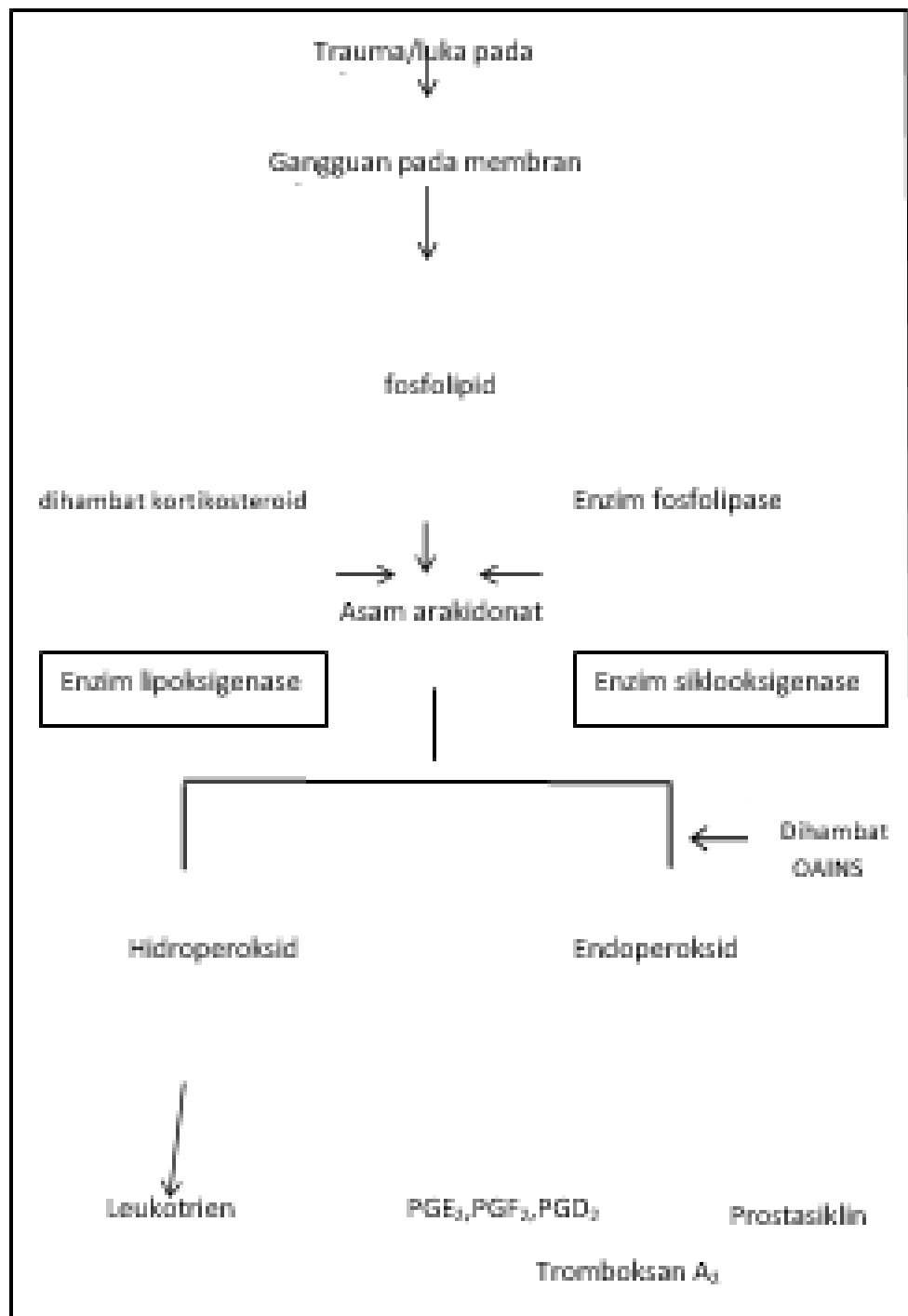
Gambar 2.1 Golongan Anti Inflamasi Non Steroid berdasarkan Selektivitasnya terhadap Siklooksigenase (COX) (Syarif dkk, 2009)

Analgetik-antipiretik dengan efek antiinflamasi rendah, yaitu (Syarif dkk., 2009) :

1. Derivat paraaminofenol : Parasetamol
2. Derivatpyrazolone : Metamizol (dipyrone), propiphenazone.

2.4.2 Mekanisme Kerja OAINS

Mekanisme kerja OAINS berhubungan dengan sistem biosintesis Prostaglandin(PG).



Gambar 2.2 Skema Biosintesis Prostaglandia (Syarif dkk, 2009)

Tempat OAINS Bekerja Golongan obat ini menghambat enzim siklooksigenase sehingga konversi asam arakidonat menjadi PGG₂ terganggu. Setiap obat menghambat

siklooksigenase dengan kekuatan dan selektivitas yang berbeda (Syarif, dkk., 2009).

Enzim siklooksigenase terdapat dalam dua isoform disebut COX-1 dan COX-2 dengan berat molekul dan daya enzimatis yang sama. Fungsi COX-1 dalam kondisi normal di berbagai jaringan khususnya ginjal, saluran cerna dan trombosit. Di mukosa lambung, aktivasi COX-1 menghasilkan prostasiklin yang bersifat sitoprotektif. COX-2 semula diduga induksi berbagai stimulus inflamatoar, termasuk sitokin, endotoksin dan faktor pertumbuhan (Syarif, dkk., 2009).

COX-2 mempunyai fungsi fisiologis di ginjal, jaringan vaskuler dan pada proses perbaikan jaringan. Tromboksan A₂, yang disintesis trombosit oleh COX-1, menyebabkan agregasi trombosit, vasokonstriksi dan proliferasi otot polos. Sebaliknya prostasiklin (PGI₂) yang disintesis oleh COX-2 di endotel makrovaskular melawan efek tersebut dan menyebabkan penghambatan agregasi trombosit, vasodilatasi, dan efek anti-proliferatif (Syarif, dkk.,2009).

2.4.3 Efek Farmakodinamik OAINS

Semua obat OAINS bersifat antipiretik, analgetik, dan anti-inflamasi. Ada perbedaan aktivitas diantara obat-obat tersebut, misalnya: parasetamol bersifat antipiretik dan analgetik tetapi, sifat anti-inflamasinya lemah sekali (Syarif, dkk., 2009).

Sebagai analgetik, obat mirip aspirin hanya efektif terhadap nyeri dengan intensitas rendah sampai sedang misalnya sakit kepala, mialgia, artralgia dan nyeri lain yang berasal dari integument, juga efektif terhadap nyeri yang berkaitandengan inflamasi. Efek analgetiknya jauh lebih lemah daripada efek analgetik opiat. Tetapi berbeda dengan opiat, obat mirip aspirin tidak menimbulkan ketagihan dan tidak menimbulkan efek samping sentral yang merugikan. Sebagai antipiretik, OAINS akan menurunkan suhu badan hanya pada keadaan demam (Syarif, dkk., 2009).

Sebagai antiinflamasi, kebanyakan obat mirip aspirin, terutama yang baru lebih dimanfaatkan sebagai antiinflamasi pada pengobatan kelainan muskuloskeletal, misalnya *arthritis rheumatoid*, *osteoarthritis*, dan spondilitis ankilosa. Tetapi harus diingat bahwa obat mirip aspirin ini hanya meringankan gejala nyeri dan inflamasi yang berkaitan dengan penyakitnya secara simtomatik, tidak menghentikan, memperbaiki atau mencegah kerusakan jaringan pada kelainan muskuloskeletal ini (Syarif, dkk., 2009) .

2.4.4 Efek Farmakokinetik OAINS

Keanekaragaman kimiawi OAINS memberi sebuah rentang karakteristik

farmakokinetik yang luas. Sekalipun ada banyak perbedaan dalam kinetika OAINS, mereka mempunyai beberapa karakteristik yang sama. Sebagian besar dari obat ini diserap dengan baik, dan makanan tidak mempengaruhi bioavailabilitas mereka secara substansial. Sebagian besar dari OAINS di metabolisme melalui enzim P450 dalam hati. Sebagian besar dari OAINS berikatan protein tinggi (\square 98 %), biasanya dengan albumin (Katzung, B.G, 2014).

2.4.5 Efek Samping OAINS

Selain menimbulkan efek terapi yang sama, OAINS juga memiliki efek samping serupa, karena didasari oleh hambatan pada sistem biosintesis PG. Efek samping yang paling sering terjadi adalah induksi tukak lambung atau tukak peptik yang kadang-kadang disertai anemia sekunder akibat perdarahan saluran cerna. Beratnya efek samping ini berbeda pada masing-masing obat (Syarif, dkk., 2009) .

Dua mekanisme terjadinya iritasi lambung ialah (Syarif, dkk., 2009) :

1. Iritasi yang bersifat lokal yang menimbulkan difusi kembali asam lambung ke mukosa dan menyebabkan kerusakan jaringan.
2. Iritasi atau perdarahan lambung yang bersifat sistemik melalui hambatan biosintesis PGE2 dan PGI2. Kedua PG ini banyak ditemukan di mukosa lambung dengan fungsi menghambat sekresi asam lambung dan merangsang sekresi *mucus* usus halus yang bersifat sitoprotektif.

Efek samping lain ialah gangguan fungsi trombosit akibat penghambatan biosintesis tromboksan A2 (TXA2) dengan akibat perpanjangan waktu perdarahan. Efek ini telah dimanfaatkan untuk terapi profilaksis tromboemboli (Syarif, dkk., 2009).

2.5 *Beers Criteria*

Beers Criteria adalah sebuah alat dalam skrining eksplisit yang diperkenalkan pada tahun 1991 oleh Beers. *Beers Criteria* merupakan hasil konsensus/kesepakatan 12 ahli, termasuk didalamnya ahli gerontologi, apoteker, dan psikiater gerontologi, untuk mengidentifikasi obat-obat yang memiliki potensi resiko yang lebih besar daripada manfaat yang diberikan untuk pasien \square 65 tahun (Elliot and Stehlik, 2013).

Keuntungan *Beers Criteria* antara lain : Penerapannya sederhana, mudah diikuti, data yang diperoleh bersifat *reproducible*, memiliki bukti yang kuat, murah, dan dapat mengidentifikasi potensi ketidaktepatan peresepan dengan jelas. Langkah-langkah eksplisit dirancang untuk menjadi standar yang dapat diterapkan pada semua pasien (Rumore and Vaidean, 2012).

Nama *Beers Criteria* berasal dari pimpinan proyek penelitian tersebut yaitu Dr. Mark

H. Beers. Pada tahun 1991, Dr. Beers memulai menyusun kriteria untuk mengidentifikasi potensi penggunaan obat-obatan yang tidak tepat untuk pasien geriatri. Para ahli tersebut memperbaharui hasil diskusi pada tahun 1997 dan tahun 2003 (Fick, et al., 2003). *Beers Criteria* tahun 2003 meliputi produk baru dan informasi ilmiah, memastikan generalisasi daftar yang ditunjukkan untuk orang yang berusia 65 tahun keatas (terlepas dari tingkat fungsional atau tempat tinggal) dan menetapkan tingkat keparahan penyakit untuk masing-masing obat (Fick, et al., 2003).

Pada tahun 2012, *Beers Criteria* diperbaharui oleh *American Geriatrics Society* (AGS) bekerjasama dengan 11 fanel dibidang perawatan geriatri dan farmakoterapi. *Beers Criteria* tahun 2012 telah diperbaharui oleh *American Geriatrics Society* (AGS) mengidentifikasi 53 obat berpotensi tidak tepat (PIMs) (Bhavya and Torgal, 2014).

AGS telah membuat komitmen untuk memperbarui kriteria secara teratur. Pada tahun 2015, AGS telah melakukan pembaharuan *Beers Criteria*. Perubahan pembaharuan *Beers Criteria* tahun 2015 tidak seluas pembaharuan sebelumnya, namun selain memperbarui kriteria yang ada, dua komponen utama telah ditambahkan yaitu : penyesuaian dosis obat yang diperlukan berdasarkan fungsi ginjal dan interaksi obat. Hasil dari pembaharuan *Beers Criteria* tahun 2015 oleh AGS tidak satupun dari yang dimaksudkan untuk menjadi komprehensif, karena daftar seperti itu akan selalu *reproducible*. Panel pakar interdisipliner memusatkan perhatian pada interaksi obat-obatan dan obat-obatan terlarang dengan adanya bukti pada orang dewasa yang lebih tua bahwa mereka berisiko mengalami bahaya serius jika dosisnya tidak disesuaikan atau terjadinya interaksi obat (*Journal American Geriatrics Society* (JAGS), 2015).

2.6 Rumah Sakit dan Instalasi Farmasi Rumah Sakit

2.6.1 Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 tahun 2016 :

“ Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat”. Sedangkan pengertian rumah sakit menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/Menkes/SK/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, dinyatakan bahwa : “ Rumah sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun

orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan”.

Dari pengertian di atas, rumah sakit melakukan beberapa jenis pelayanan diantaranya pelayanan medik, pelayanan perawatan, pelayanan rehabilitasi, pencegahan dan peningkatan kesehatan, sebagai tempat Pendidikan dan atau pelatihan medik dan para medik, sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan serta untuk menghindari resiko dan gangguan kesehatan sebagaimana yang dimaksud, sehingga perlu adanya penyelenggara kesehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan persyaratan kesehatan.

2.6.2 Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 tahun 2016:

Instalasi Farmasi adalah unit pelaksana fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian di rumah sakit. Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) adalah suatu departemen atau unit atau bagian dari suatu Rumah Sakit di bawah pimpinan seorang Apoteker dan dibantu oleh beberapa apoteker yang memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan kompetensi secara profesional, tempat atau fasilitas penyelenggara yang bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan dan pelayanan kefarmasian yang terdiri atas pelayanan paripurna, mencakup perencanaan, pengadaan, produksi, penyimpanan perbekal kesehatan/sediaan farmasi, dispensing obat berdasarkan resep bagi penderita rawat tinggal dan dan rawat jalan, pengendalian mutu, dan pengendalian distribusi dan penggunaan seluruh perbekal kesehatan di rumah sakit, pelayanan farmasi klinik umum dan spesialis, mencakup pelayanan langsung pada penderita dan pelayanan klinik yang merupakan program rumah sakit secara keseluruhan (Malina dkk, 2012).