

**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN *OSTEOARTHRITIS* USIA  
LANJUT DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
PROVINSI NTB PERIODE 2019**

“Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram  
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Farmasi”



Disusun Oleh :

INDAH TRIWANI  
517020030

PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2020

# HALAMAN PERSETUJUAN

## HALAMAN PERSETUJUAN

STUDI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN *OSTEOARTHRITIS* USIA  
LANJUT DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
PROVINSI NTB PERIODE 2019

### KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh

INDAH TRIWANI

517020030

Telah Memenuhi Dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah  
Pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Mataram

Hari/Tanggal : Rabu, 1 Juli 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.

apt. Nurul Qiyam, M.Farm.,Klin.

NIDN : 0807119001

NIDN : 0827108402

Mengetahui

Ketua Program Studi D3 Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Mataram



apt. Baiq Nurbaety, M.Sc.  
NIDN :0829039001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**STUDI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN *OSTEOARTHRITIS* USIA  
LANJUT DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
PROVINSI NTB PERIODE 2019**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Disusun Oleh

**INDAH TRIWANI**

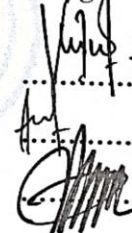
517020030

Telah Memenuhi Dan Disetujui Untuk Mengikuti Karya Tulis Ilmiah Pada  
Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Mataram

Dewan Penguji :

1. Ketua Tim Penguji : apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.
2. Penguji 1 : apt. Nur Furqani, M.Farm.
3. Penguji 2 : apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin.

Tanda Tangan



Mengesahkan

Universitas Muhammadiyah Mataram

Fakultas Ilmu Kesehatan

Dekan,



**apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin.**

NIDN :0827108402

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Triwani  
NIM : 517020030  
Program Studi : DIII-Farmasi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mataram, 4 Juli 2020  
Yang membuat pernyataan



## PERSETUJUAN PUBLIKASI



### UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906  
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

#### SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Triwani  
NIM : 517020030  
Tempat/Tgl Lahir : Mentong, 29 Juni 1999  
Program Studi : D3 Farmasi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
No. Hp/Email : 08776150359  
Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Studi Penggunaan obat Pada Pasien Osteoarthritis Usia lanjut  
Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi  
NTB Periode 2019

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 14 September 2020

Penulis



Indah Triwani  
NIM. 517020030

Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos., M.A.  
NIDN. 0802048904

## KATA PENGANTAR

*Assalam 'alaikum Wr.Wb*

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Studi Penggunaan Obat Pada Pasien Osteoarthritis Usia Lanjut di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Periode 2019”** penulisan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat kelulusan menjadi Tenaga Tehnik Kefarmasian di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram sekaligus pembimbing II penyusunan karya tulis ilmiah atas arahan, bimbingan dan dukungan dalam penyelesaian penulisan karya tulis ilmiah ini.
2. Cahaya Indah Lestari, M. Keb. selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ana Pujianti H, M, keb selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. apt. Baiq Nurbaety. M.Sc. selaku Ketua Program Studi D III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehtan Universitas Muhammadiyah Matarm.

5. apt. Baiq Leny Nopitasari, M. Farm. selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan , bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati mulai dari perencanaan penulisan sampai penyelesaian karya tulis ilmiah.
6. Orang tua penulis, yang senantiasa mendukung, mendoakan, memberikan nasihat dan saran sepenuh hati baik itu dukungan moral sampai material.
7. Teman-teman seperjuangan terutama sahabat-sahabat saya yang telah menemani dalam suka maupun duka, selalu saling support dalam menyelesaikan tugas p karya tulis ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini terdapat banyak kekurangan dan kekhilafan yang dilakukan, untuk itu penulis memohon maaf kepada semua pihak yang terkait, penulisan karya tulis ilmiah ini tidak sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Saran yang membangun selalu diharapkan semoga penulisan karya tulis ilmiah ini memberi manfaat bagi kita semua, Amin.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Penulis

Mataram, Maret 2020

## MOTTO

Jangan pernah takut gagal

Karena gagal adalah sebuah proses

Karena gagal adalah sebageian dari sukses

Jadikan kegagalan itu sebagai pelajaran semangat dan motivasi

Yakin dan percaya pada diri sendiri adalah kuncinya

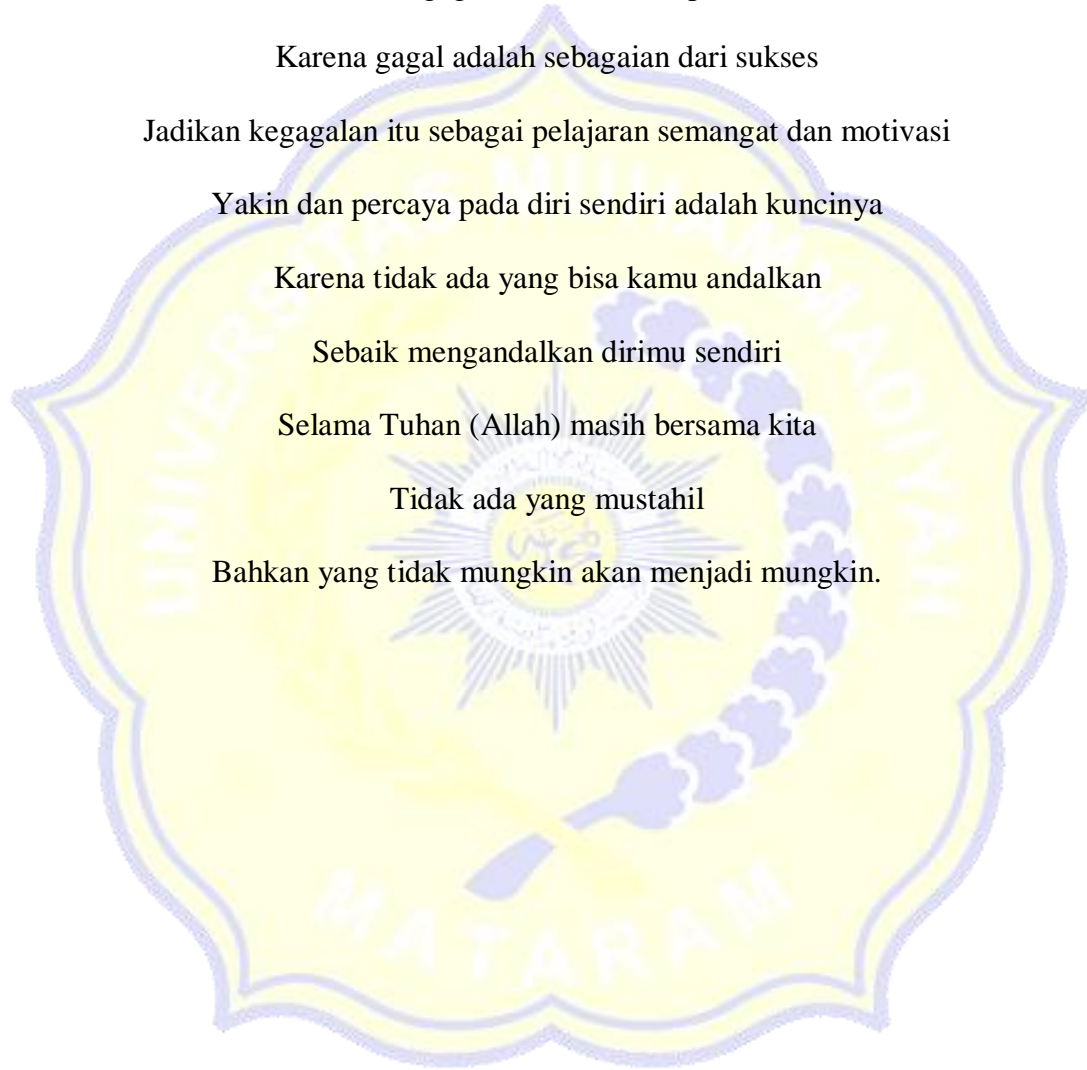
Karena tidak ada yang bisa kamu andalkan

Sebaik mengandalkan dirimu sendiri

Selama Tuhan (Allah) masih bersama kita

Tidak ada yang mustahil

Bahkan yang tidak mungkin akan menjadi mungkin.





## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirahim*, Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya sayang.

Terimakasih yang tak terhingga buat Bapak dan Ibu atas kasih sayang kalian selama ini, terimakasih sudah merawat saya dengan sabar, tulus dan ikhlas, terimakasih atas semua do'a yang telah kalian panjatkan untuk putrimu ini, terimakasih karena selalu menjadi penyemangat saya, terimakasih karena kalian selalu menjadi alasan saya bangkit dari setiap kegagalan, membahagiakan kalian adalah salah satu mimpi saya, semoga kalian sehat dan bahagia selalu, I Love You bapak, ibu.

Tidak lupa pula saya ucapkan terimakasih kepada dosen-dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram atas ilmu yang diberikan. Terimakasih saya ucapkan pada ibu pembimbing pertama saya ibu Baiq Leny Nopitasari yang selalu memberikan saya bimbingan, dan selalu memberikan semangat pada saya dari awal KTI sampai saat ini, terimakasih ibu sudah menemani saya berjuang di KTI, terimakasih sudah mau mendengar keluh kesah saya. Terimakasih juga untuk ibu Nurul Qiyaam selaku pembimbing kedua dan ibu Nur Furqani selaku penguji. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.

Terimakasih untuk adik-adik ku sayang Namira, Farel dan Na'il sudah selalu semangatin dan hibur kakak dikala capek karena banyak tugas terutama dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini, kalian salah satu penyemangat kakak, tanpa kalian proses ini sepi, Saranghe.

Terimakasih untuk sahabat-sahabat saya Melia, Dwi, Nely, Kirana, Elma, Maya, Feby, Lina, Hasti kalian salah satu penyemangat saya, hidup saya banyak berubah jadi lebih berwarna walaupun penuh drama setelah ketemu kalian, 3 tahun bareng kalian rasanya cepat banget berlalu, suka duka dari yang sedih sampai senang kalian selalu ada, banyak hal kita lewati sama-sama, jujur belum siap pisah sama kalian tapi setiap pertemuan pasti ada perpisahan, waktu itu kita masuk ke gerbang

UMMAT sama-sama jadi sekarang kita harus keluar juga sama-sama, semoga kita sama-sama sukses di tempat kita masing-masing nanti kita ketemu lagi ya kalau Allah mengijinkan, bahagia dan sehat selalu guys.



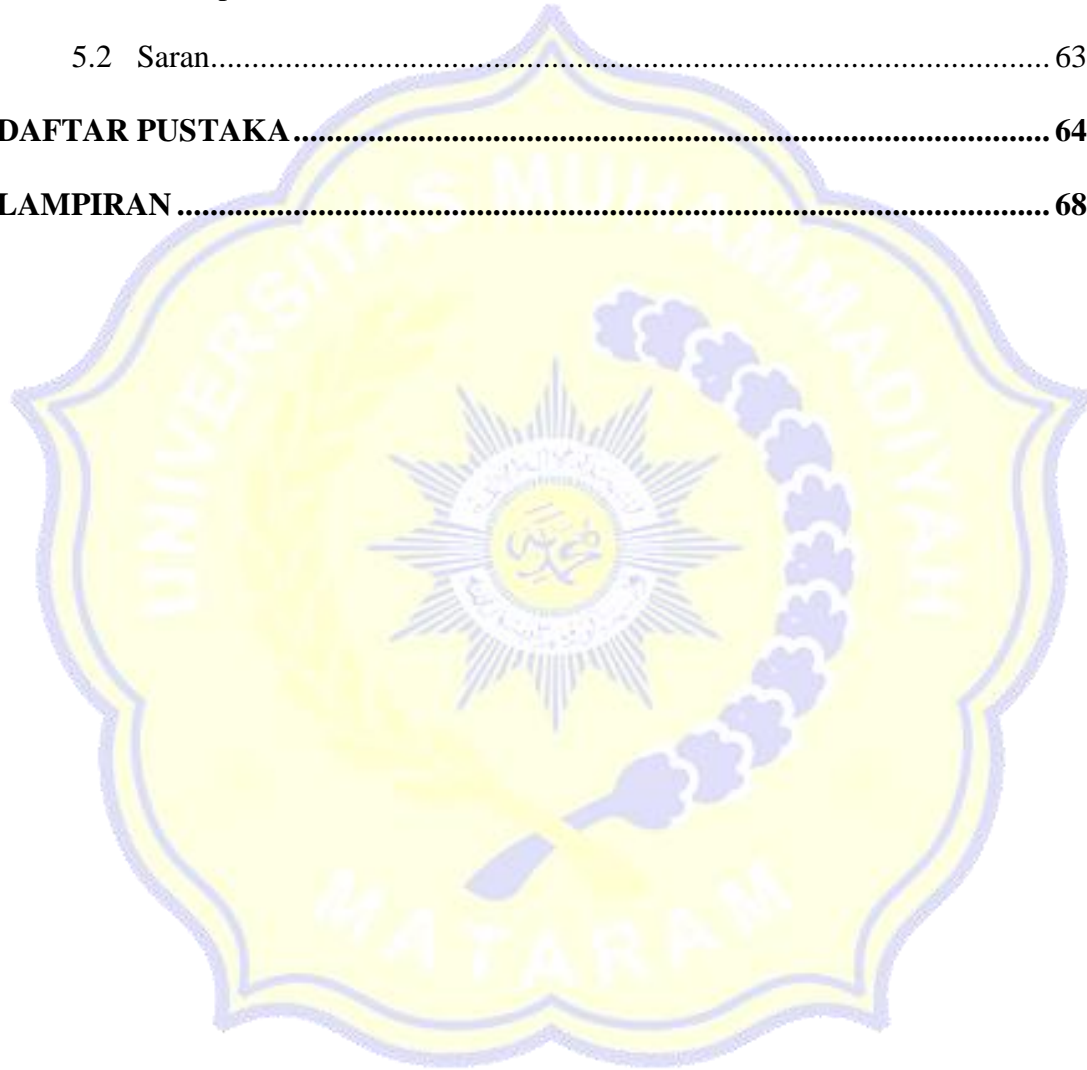
## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan .....	6
1.4 Manfaat.....	7
1.5 Keaslian Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>

2.1	<i>Osteoarthritis</i> .....	10
2.1.1	Definisi <i>Osteoarthritis</i> .....	10
2.1.2	Epidemiologi <i>Osteoarthritis</i> .....	10
2.1.3	Klasifikasi <i>Osteoarthritis</i> .....	11
2.1.4	Perbedaan <i>Osteoarthritis Rheumatoid arthrititis</i> dan <i>Arthrititis Gout</i> .....	14
2.1.5	Faktor Penyebab <i>Osteoarthritis</i> .....	16
2.1.6	Patofisiologi <i>Osteoarthritis</i> .....	19
2.1.7	Manifrestasi Klinik.....	21
2.1.8	Penatalaksanaan <i>Osteoarthritis</i> .....	23
2.1.9	Terapi Pengobatan <i>Osteoarthritis</i> .....	35
2.2	Lanjut Usia (Lansia) .....	37
2.2.1	Definisi Lansia .....	37
2.2.2	Batasan-batasan Lansia .....	38
2.3	Profil Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB .....	38
2.3.1	Sejarah Rumah Sakit .....	38
2.3.2	Visi dan Misi.....	40
2.3.3	Tugas Rumah Sakit .....	41
2.3.4	Fungsi Rumah Sakit .....	41
2.3.5	Fasilitas Pelayanan RSUD Provinsi NTB .....	41
2.4	Kerangka Teori .....	44
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>45</b>

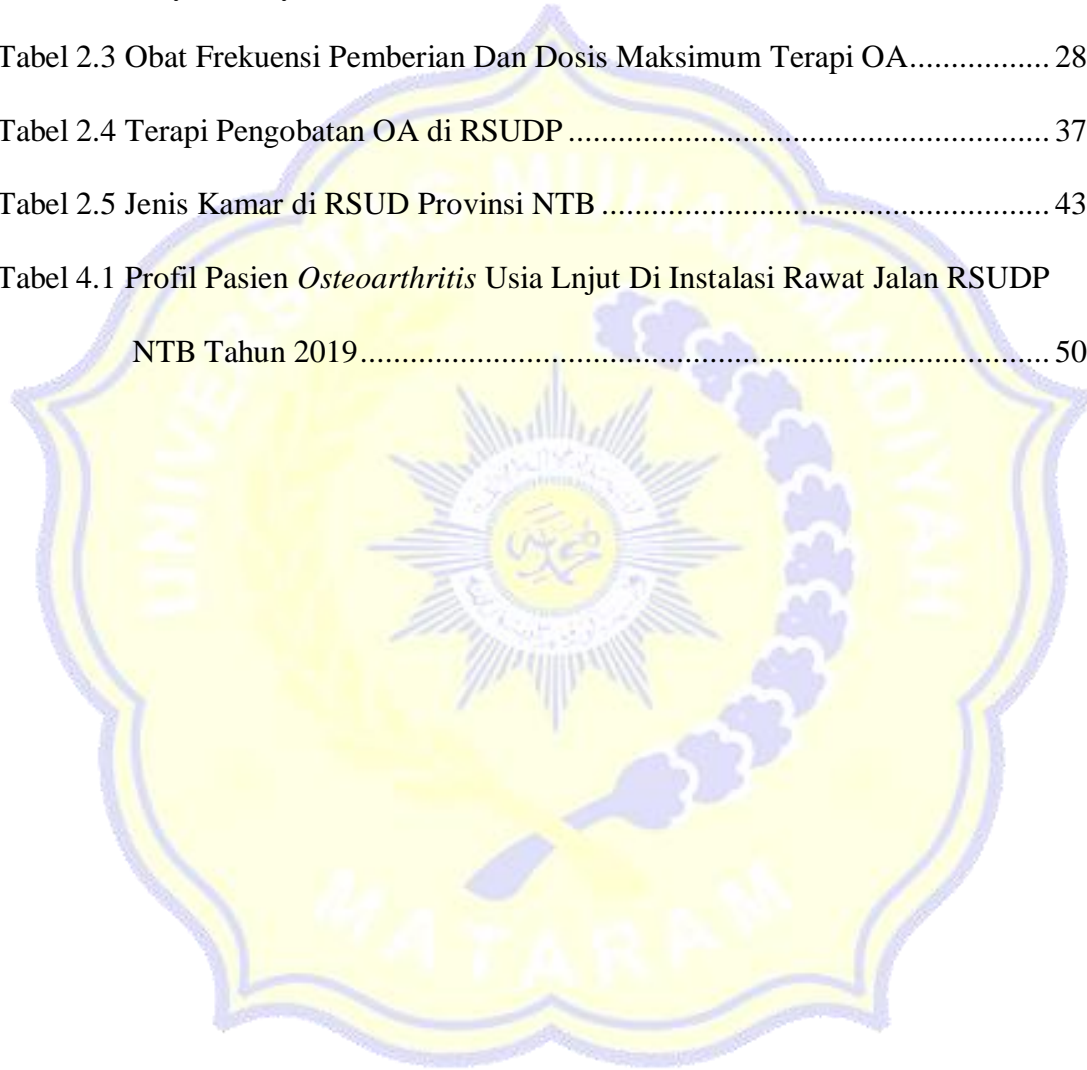
3.1 Desain Penelitian .....	45
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	45
3.3 Populasi dan Sampel .....	45
3.3.1 Populasi .....	45
3.3.2 Sampel .....	45
3.4 Kriteria Sampel .....	47
3.4.1 Kriteria Inklusi .....	47
3.4.2 Kriteria Eksklusi .....	47
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	47
3.6 Tehnik Analisis Data.....	48
3.7 Definisi Operasional .....	48
3.8 Alur Penelitian` .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	50
4.1.1 Profil Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut.....	50
4.1.2 Profil Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut Berdasarkan Pekerjaan...52	
4.1.3 Profil Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut Berdasarkan Lokasi Sendi yang Mengalami Nyeri .....	53
4.1.4 Profil Distribusi Penyakit Penyerta Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut.....	53
4.1.5 Profil Pengobatan Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut .....	55
4.2 Pembahasan .....	55

4.2.1 Karakteristik Responden.....	55
4.2.2 Tata Laksana Pengobatan <i>Osteoarthritis</i> Pada Pasien Usia Lanjut ..	59
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>



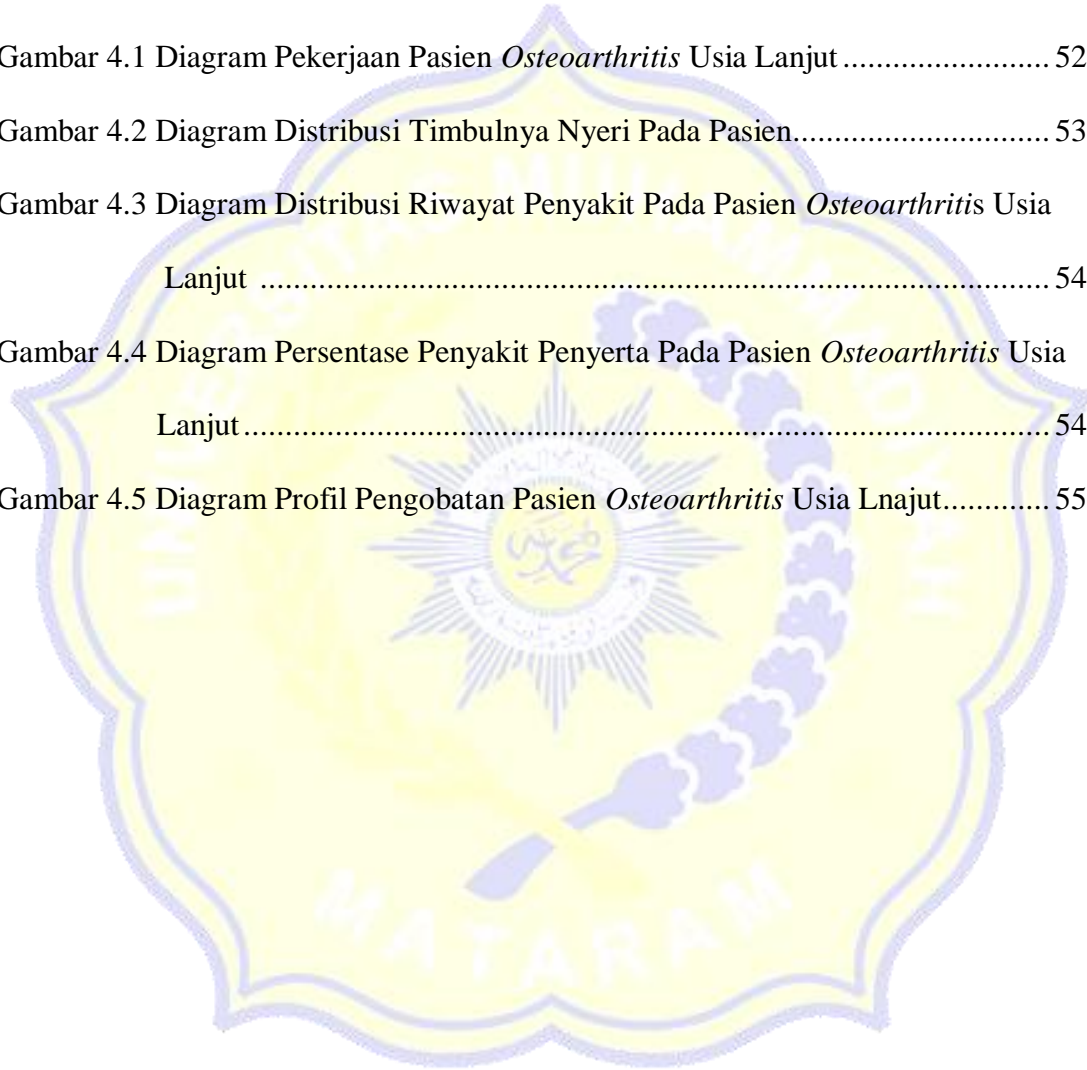
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan <i>Osteoarthritis Rheumatoid Arthritis</i> dan <i>Arthritis Gout</i> .....	14
Tabel 2.2 Penyebab Nyeri Sendi Pada Pasien OA .....	22
Tabel 2.3 Obat Frekuensi Pemberian Dan Dosis Maksimum Terapi OA.....	28
Tabel 2.4 Terapi Pengobatan OA di RSUDP .....	37
Tabel 2.5 Jenis Kamar di RSUD Provinsi NTB .....	43
Tabel 4.1 Profil Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lnjut Di Instalasi Rawat Jalan RSUDP NTB Tahun 2019.....	50



## DAFTAR GAMBAR

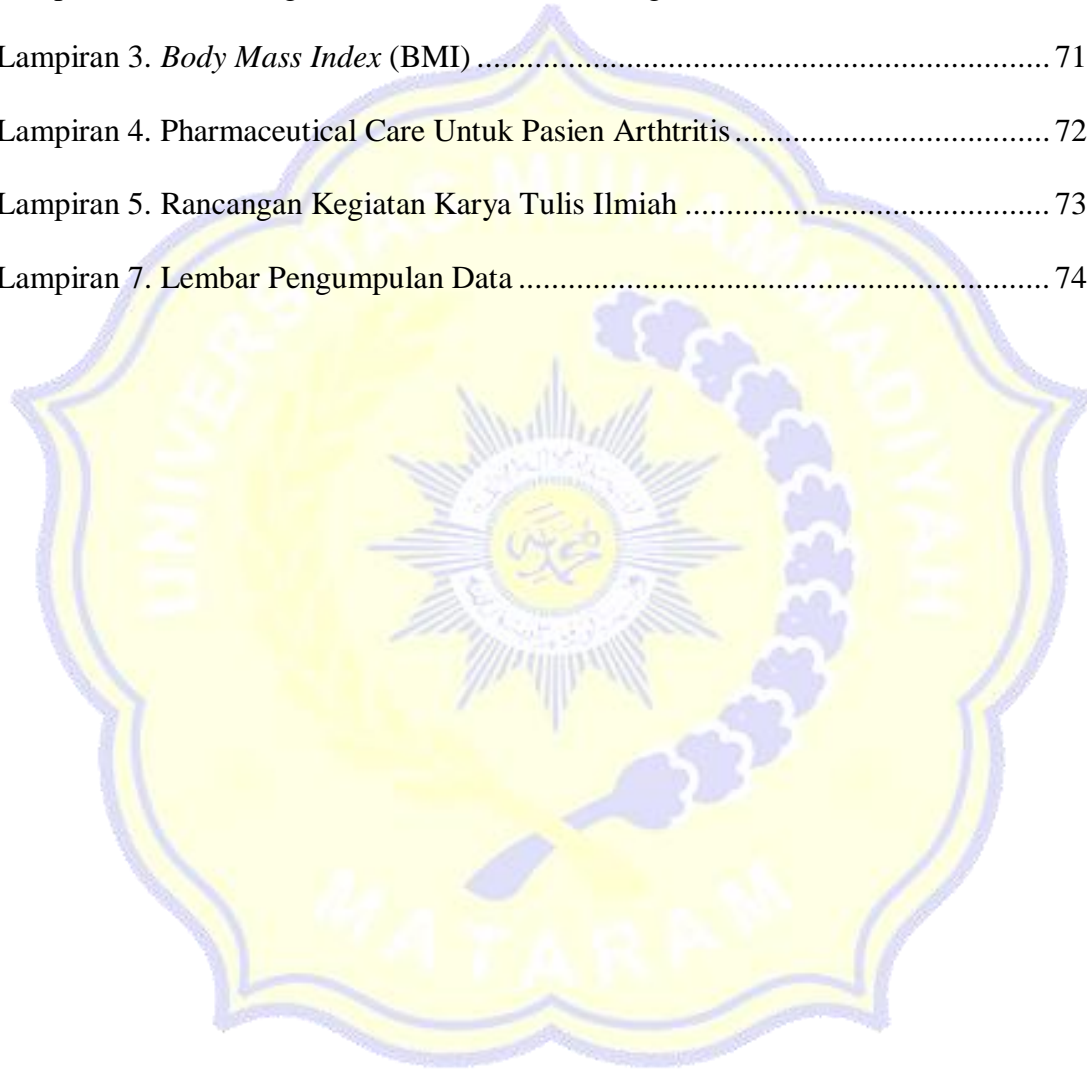
	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	44
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	49
Gambar 4.1 Diagram Pekerjaan Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut .....	52
Gambar 4.2 Diagram Distribusi Timbulnya Nyeri Pada Pasien.....	53
Gambar 4.3 Diagram Distribusi Riwayat Penyakit Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut .....	54
Gambar 4.4 Diagram Persentase Penyakit Penyerta Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lanjut.....	54
Gambar 4.5 Diagram Profil Pengobatan Pasien <i>Osteoarthritis</i> Usia Lnajut.....	55



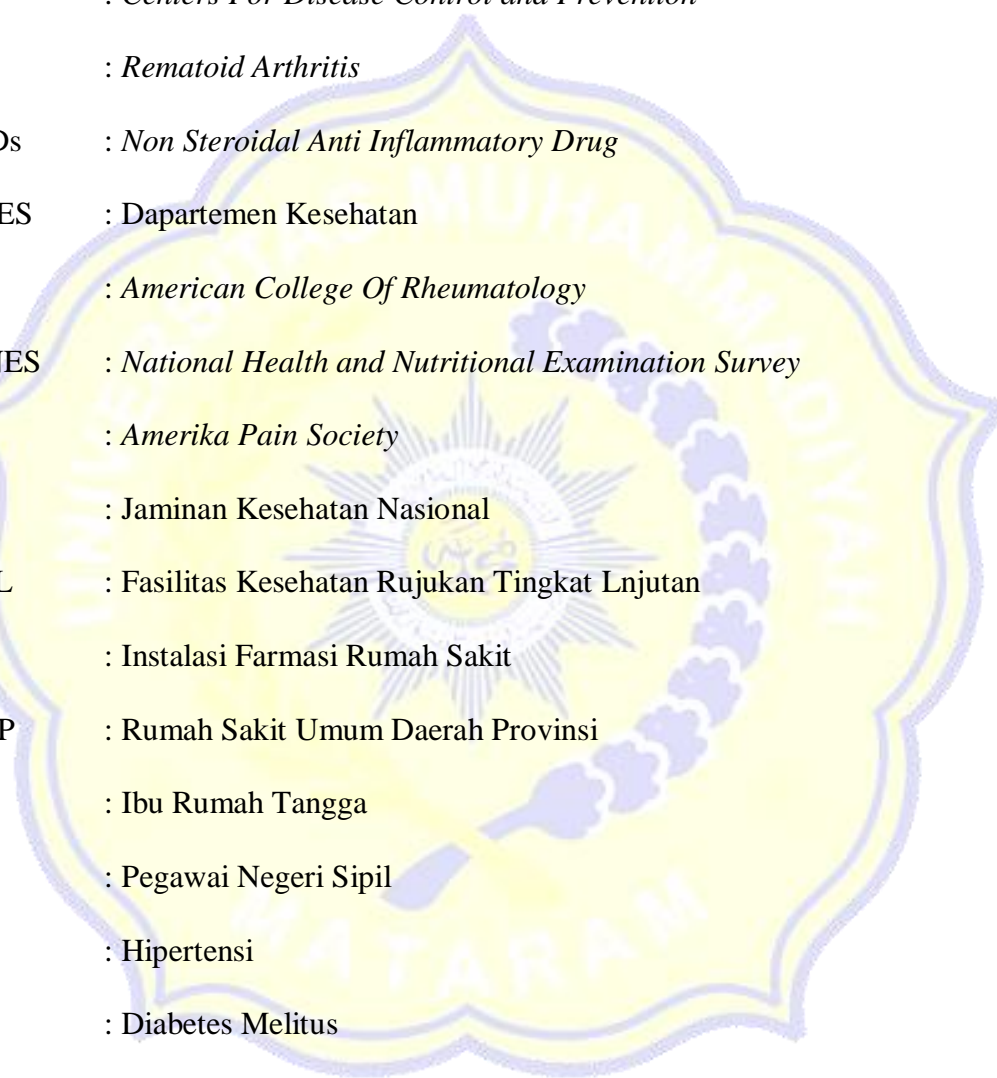


## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengantar Permohonan Izin Pengambilan Data .....	69
Lampiran 2. Surat Pengantar Permohonan Izin Pengambilan Data .....	70
Lampiran 3. <i>Body Mass Index</i> (BMI) .....	71
Lampiran 4. Pharmaceutical Care Untuk Pasien Arthtritis .....	72
Lampiran 5. Rancangan Kegiatan Karya Tulis Ilmiah .....	73
Lampiran 7. Lembar Pengumpulan Data .....	74



## DAFTAR SINGKATAN



OA	: <i>Osteoarthritis</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
CDC	: <i>Centers For Disease Control and Prevention</i>
RA	: <i>Rematoid Arthritis</i>
NSAIDs	: <i>Non Steroidal Anti Inflammatory Drug</i>
DEPKES	: <i>Dapartemen Kesehatan</i>
ACR	: <i>American College Of Rheumatology</i>
NHANES	: <i>National Health and Nutritional Examination Survey</i>
APS	: <i>Amerika Pain Society</i>
JKN	: <i>Jaminan Kesehatan Nasional</i>
FKRTL	: <i>Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan</i>
IFRS	: <i>Instalasi Farmasi Rumah Sakit</i>
RSUDP	: <i>Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi</i>
IRT	: <i>Ibu Rumah Tangga</i>
PNS	: <i>Pegawai Negeri Sipil</i>
HT	: <i>Hipertensi</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>

**Studi Penggunaan Obat *Osteoarthritis* Pada Pasien Usia Lanjut Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Periode 2019**

**Indah Triwani<sup>a,1</sup>, Baiq Leny Nopitasari<sup>2</sup>, Nurul Qiyaam<sup>a,3</sup>**

“Program Studi Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia”

[Email:indahtriwani01@gmail.com](mailto:indahtriwani01@gmail.com)

**ABSTRAK**

*Osteoarthritis* (OA) merupakan penyakit degeneratif pada sendi yang bisa terjadi pada bagian pinggang dan lutut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pasien *osteoarthritis*, profil pengobatan dan untuk menyesuaikan tata laksana pengobatan apakah sudah sesuai dengan pedoman yang ada yaitu *American College Of Rheumatology* (ACR). Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan jenis penelitian deskriptif kategorik. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif pada rekam medik pasien menggunakan lembar pengumpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *osteoarthritis* lebih banyak terdapat pada wanita dengan usia lanjut pertengahan (60-74) tahun, dimana 43,83% pasien termasuk kategori obesitas. *Osteoarthritis* paling banyak terjadi pada ibu rumah tangga dimana *osteoarthritis* paling sering menyerang lutut dikarenakan beban pada lutut yang berat dan. Pengobatan paling banyak menggunakan NSAID oral meloxicam 49,31%. Pengobatan menggunakan meloxicam sudah sesuai dengan pedoman ACR dimana meloxicam merupakan salah satu obat pilihan utama pasien *osteoarthritis* dikarenakan efek samping terhadap saluran cerna paling sedikit dibandingkan dengan NSAID yang lain.

**Kata kunci :** *osteoarthritis*, usia lanjut, *american college of rheumatology*, Studi.

***The Use of Osteoarthritis Medication in Elderly Patients in the Outpatient  
Installation of the Regional General Hospital of NTB Province  
for the 2019 Period***

**Indah Triwani<sup>a,1</sup>, Baiq Leny Nopitasari<sup>2</sup>, Nurul Qiyaam<sup>a,3</sup>**

*"Diploma III of Farmacy Study Program, Faculty of Health Science,  
Muhammadiyah University of Mataram, Mataram, Indonesia"*

Email: [indahtriwani01@gmail.com](mailto:indahtriwani01@gmail.com)

**ABSTRACT**

Osteoarthritis (OA) is a degenerative disease that can occur on the waist and knees. This study aims to determine osteoarthritis patients' profile, treatment profiles and adjust treatment management, whether related to the existing guidelines, namely the American College of Rheumatology (ACR). This study used an observational method with a type of descriptive category. Data collection was done retrospectively on patient medical records using data collection sheets. The results showed that osteoarthritis was more common in women with middle age (60-74) years, where 43.83% of patients were obese. Osteoarthritis occurred most frequently in housewives, where osteoarthritis most often affects the knee due to heavy loads on the knee and. Treatment mostly used oral NSAID meloxicam 49.31%. Treatment using meloxicam was related to the ACR guidelines. Meloxicam is one of the primary choices of drugs for osteoarthritis patients because of the few side effects on the gastrointestinal tract compared to other NSAIDs.

**Keywords:** Osteoarthritis, Elderly, Patient.



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia usia harapan hidup penduduk Indonesia mengalami peningkatan dari periode ke periode. Pada periode tahun 2000 mencapai 64,5 tahun dan tahun 2004 mencapai 66,2 tahun. Pada tahun 2010 mencapai 67,4 tahun, sedangkan pada tahun 2013 usia harapan hidup masyarakat Indonesia rata-rata mencapai 72 tahun (Kemenkes 2013). Meningkatnya jumlah usia harapan hidup tentunya berdampak pada beberapa hal. Salah satunya terjadi peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (Lansia) (Depkes, 2005 ).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa penduduk lansia di Indonesia pada tahun 2020 akan mencapai angka 11,34% atau tercatat 28,8 juta orang. Hal ini menyebabkan Indonesia menjadi negara dengan jumlah penduduk lansia terbesar di dunia. Transisi epidemiologi terjadi karena pemerintah berhasil menekan angka penyakit pada lansia, namun disisi lain penyakit yang berkaitan dengan faktor penuaanpun meningkat. Seiring dengan banyaknya proporsi warga lansia di Indonesia, penyakit yang berkaitan dengan penuaan sering disebut penyakit degeneratif, diantaranya *osteoarthritis* (Maharani, 2007 ).

*Osteoarthritis* (OA) merupakan penyakit degeneratif pada sendi yang bisa terjadi pada bagian pinggang dan lutut. OA yang dibiarkan akan menyebabkan rasa sakit, kekakuan, pembengkakan, dan dapat menyebabkan

kecacatan (CDC, 2017). *Osteoarthritis* adalah bentuk artritis paling umum, dengan jumlah pasiennya melebihi separuh jumlah pasien artritis. Prevalensi jumlah *osteoarthritis* dari keseluruhan penduduk di Indonesia adalah 50-60%, asam urat (*gout*) 6-7%, dan *Reumatoid Arthritis* (RA) hanya 0,1 % (Nainggolan, 2009). Gangguan ini lebih banyak pada perempuan dari pada laki-laki dan terutama ditemukan pada orang-orang yang berusia lebih dari 45 tahun. Penyakit ini dianggap sebagai suatu proses penuaan normal, sebab insidensi bertambah dengan bertambahnya usia (Price & Wilson, 2006). OA pada usia 45-54 tahun mencapai 46,3 %, usia 55-64 tahun mencapai 56,4 %, usia 65-74 tahun mencapai 62,9% dan usia lebih dari 75 tahun mencapai 65,4 % (Depkes, 2008).

Pada usia lanjut terjadi penurunan degeneratif yaitu penurunan fungsi atau perubahan struktur dari keseluruhan organ. Degenerasi organ tersebut dapat menimbulkan beberapa penyakit, sehingga memungkinkan mereka menerima obat tiap penyakit yang menyebabkan polifarmasi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati *et al* menunjukkan 78 % usia lanjut menderita tidak kurang dari 4 macam penyakit, 38 % menderita lebih dari 6 macam penyakit, dan 13 % menderita lebih dari 8 macam penyakit. Banyaknya penyakit yang diderita ini sering menyulitkan dokter membuat diagnosis yang tepat, dan memberikan pengobatan yang rasional (Rahmawati *et al*, 2008).

Berdasarkan kriteria klasifikasi dari *American College Of Rheumatology*, seseorang terdiagnosis menderita *osteoarthritis* apabila terdapat nyeri dengan krepitus yaitu, nyeri dimana akan terdengar bunyi retak pada bagian yang terkena OA ketika digerakkan misalnya pada OA lutut. (Hochberg *et al*, 2012). Nyeri yang timbul sebagai akibat adanya kerusakan jaringan tulang rawan pada daerah sendi merupakan masalah utama muskuloskeletal khususnya bagi mereka yang berusia lanjut (CDC, 2009). Selain itu, kekakuan pada pagi hari selama kurang dari 30 menit, atau berusia lebih dari 50 tahun, disertai gambaran osteofit pada pemeriksaan radiologis merupakan diagnosis dari *osteoarthritis*. Secara garis besar, faktor risiko terjadinya *osteoarthritis* meliputi, usia, jenis kelamin, kegemukan, penyakit metabolik, jenis pekerjaan, olahraga dan faktor-faktor lain (Hochberg *et al*, 2012). Terdapat dua kelompok OA yaitu OA primer dan OA sekunder. *Osteoarthritis* primer (Idiopatik) terjadi karena kelainan genetik, yaitu adanya degenerasi artikular yang belum jelas penyebabnya. *Osteoarthritis* sekunder sering disebabkan oleh trauma dan imobilitas yang terlalu lama, kelainan endokrin, penyakit metabolik, faktor bawaan, inflamasi, infeksi dan sebab lainnya (Maharani, 2007).

Berdasarkan *American College Of Rheumatology (ACR)*, terapi OA dapat dibagi menjadi dua yakni terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. Terapi non farmakologi meliputi, penurunan berat badan akupuntur, olahraga dan terapi fisik. Terapi farmakologi lini pertama pada

OA adalah analgesik non opioid yaitu parasetamol. Parasetamol merupakan analgesik yang bekerja untuk mengatasi nyeri ringan sampai sedang, aktivitas parasetamol ini bekerja pada system saraf pusat, yaitu menghambat sintesis prostaglandin dengan cara menghambat enzim siklooksigenase (COX) (Epstein *et al*, 2008). Selain itu, terdapat sediaan analgesik topikal seperti Capsaicin sediaan ini dapat digunakan sendiri atau dapat dikombinasikan dengan NSAID oral. Untuk pasien yang berusia diatas 75 tahun disarankan untuk menggunakan analgesik topikal (Hochberg *et al*, 2012). Bila efek yang dihasilkan kurang kuat, maka digunakan oral NSAID.

NSAID bekerja dengan cara memblok sintesis prostaglandin dengan cara menghambat ezim sikloosigenase (COX-1 dan COX-2). Terdapat dua NSAID yaitu NSAID selektif dan NSAID non selektif. Obat yang sering digunakan pada NSAID selektif adalah celecoxib dan etirocoxib, sedangkan untuk NSAID non selektif adalah ibuprofen, asam mefenamat, natrium diklofenak, nafroxen, dan meloxicam (McAtlindon *et al*, 2014). Jika pemberian NSAID oral belum kuat, maka digunakan opioid lemah dan opioid kuat. Opioid yang diberikan mulai dari dosis terendah dengan mempertimbangkan tingkatan rasa sakit dan resiko efek samping terutama pada orang tua. Banyaknya efek samping yang ditimbulkan pada pemberian opioid seperti mual, muntah, mengantuk, dan sembelit, sehingga penggunaan harus dipertimbangkan (Epstein *et al*, 2008). Selanjutnya apabila belum memberikan reaksi yang kuat maka dapat diberikan injeksi



intra artikular kortikosteroid. Injeksi kortikosteroid dilakukan secara aseptik dan dapat mengurangi rasa sakit pada OA (Buys and Elliot, 2008).

Terapi farmakologi lainnya adalah kondroitin dan glukosamin. Bekerja dengan merangsang proteoglikan dari tulang rawan artikular. Kedua obat ini berkhasiat dalam mengurangi rasa sakit dan meningkatkan mobilitas. Terapi lainnya adalah injeksi hialuronat. Injeksi ini mengandung asam hialuronat yang digunakan untuk injeksi intra artikular pada OA lutut, dapat mengurangi rasa nyeri dan mengembalikan fungsi perlindungan terhadap tulang rawan (Buys and Elliot, 2008).

Tingginya prevalensi *osteoarthritis* pada lansia dan banyaknya macam obat yang digunakan sebagai pilihan untuk terapi OA sehingga menimbulkan adanya resiko efek samping obat. Pasien *Osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB pada tahun 2018 sebanyak 133 pasien dengan usia rata-rata diatas 50 tahun, dimana menurut WHO termasuk dalam kategori lansia. Obat yang diterima pasien rata-rata lebih dari tiga macam obat. Oleh karena itu, diperlukan adanya penelitian mengenai studi penggunaan obat pada pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB yang meliputi jenis obat, dosis, frekuensi penggunaan, rute pemberian dan lama penggunaan obat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, terdapat tiga rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB pada tahun 2019?
2. Bagaimana profil pengobatan pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB pada tahun 2019?
3. Apakah tata laksana pengobatan pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB sudah sesuai dengan pedoman ACR (*American College of Rheumatology*)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas terdapat tiga tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui profil pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB pada tahun 2019?
2. Untuk mengetahui profil pengobatan pada pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Daerah Provinsi NTB pada tahun 2019?
3. Untuk mengetahui kesesuaian tata laksana pengobatan pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit umum Daerah Provinsi NTB dengan pedoman ACR (*American College of Rheumatology*)?

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, antara lain :

### 1.4.1 Bagi Peneliti

- a. Memberikan pengetahuan lebih terhadap penelitian dibidang farmasi klinik
- b. Bermanfaat untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang penyakit *osteoarthritis* serta menambah pengalaman.

### 1.4.2 Bagi Rumah Sakit

- a. Memberikan informasi tentang penyakit *osteoarthritis* untuk meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian di rumah sakit.
- b. Mengenal pasti kemungkinan pasien yang menderita penyakit *osteoarthritis*.

### 1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang faktor resiko *osteoarthritis* sehingga masyarakat dapat melakukan pencegahan.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Putu Setia Pratama, 2015. Studi Penggunaan Obat *Osteoarthrititis* Pada Pasien Usia Lanjut Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit dr. H Koesnadi Bondowoso Tahun 2013. Jenis penelitian *deskriptif retrospektif* dan *crosssectional*. Jumlah sampel pada penelitian sebanyak 108 pasien yang

terdiri dari 43 pasien pria (39,81%), dan 65 pasien wanita (60,19%). Berdasarkan hasil penelitian *osteoarthritis* lebih banyak terjadi pada wanitasebanyak 65 pasien (60,2%) Profil distribusi yang paling banyak terjadi pada sendi lutut sebanyak 60 pasien (55,5%), sendi tangan sebanyak 16 pasien (14,8%) dan sendi panggul sebanyak 14 pasien (13%). Profil penyakit penyerta terbanyak adalah hipertensi dengan persentase 49,07%, diabetes mellitus sebesar 37,04%, gagal jantung sebesar 4,63%, dispepsia sebesar 2,78%, dan infeksi saluran pernafasan akut sebesar 0,93%. Profil pengobatan terbanyak menggunakan meloxicam sebesar 39,20 %, ibuprofen sebesar 23,20%, natrium diklofenak sebesar 14,40%, asam mefenamat sebesar 12,00%, suplemen kalsium sebesar 5,60%, piroxicam sebesar 4,00% dan tramadol sebesar 1,60% . Profil interaksi obat berada dibawah 50%.

Rika Nur Fadhilah, 2013. Studi Penggunaan Obat Pada Pasien *Osteoarthritis* di Poli Penyakit dalam Rumah sakit Airlangga Surabaya. Jenis penelitian observasional deskriptif data *prospektif*. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 60 pasien yaitu 14 pasien pria (23,33%) dan 46 pasien wanita (76,7%). Hasil penelitian diketahui terapi OA yang digunakan adalah glukosamin (53,3%), meloxicam (43,3%), natrium diklofenak (13,3%), injeksi intraartikular Kortikosteroid (10%), Ibuprofen (5%). asam mefenamat (3,3%), parasetamol (3,3%). Ketidaksesuaian dosis ( dosis terlalu tinggi) yaitu Meloxicam (1,7%). Efek samping Obat aktual berupa gangguan saluran

cerna (23,3%). Interaksi obat potensial yang terbesar adalah intraksi antara NSAIDs dengan antidiabetik.

Indi Laelatul Hanifah, 2013. Rasionalitas Penggunaan Obat *Osteoarthritis* Pada Pasien *Osteoarthritis* Di Instalasi Rawat Jalan Rsup Dr Soedradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2018. Jenis penelitian non eksperimental dengan pengumpulan data *retrospektif*. Hasil penelitian pada 66 pasien osteoarthritis pengobatan yang digunakan pasien adalah meloxicam (36,36%), etorikoksib (21,21%),natrium diklofenak (18,18%) parasetamol dan ibuprofen masing-masing (15,15%), tramadol dan metilprednisolon masing-masing (3,03%), dan glukosamin (63,63%). Hasil rasionalitas pengobatan *osteoarthritis* dengan menggunakan metode 4T adalah tepat indikasi (100%), tepat pasien (86,36%), tepat obat (100%), dan tepat dosis (62,07%).

Perbedaan penelitian ini adalah terdapat pada waktu dan tempat penelitian, sampel atau jumlah responden yang dibutuhkan pada penelitian juga berbeda.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Osteoarthritis**

##### **2.1.1 Pengertian Osteoarthritis**

*Osteoarthritis* adalah penyakit tulang degeneratif yang ditandai oleh pengeroposan kartilago artikular (sendi). Tanpa adanya kartilago sebagai penyangga, tulang di bawahnya mengalami iritasi, yang menyebabkan degenerasi sendi. *Osteoarthritis* dapat terjadi secara idiopatik (tanpa diketahui sebabnya) atau dapat terjadi setelah trauma, dengan stress berulang, atau berkaitan dengan deformitas kongenital. Individu yang mengalami *hemophilia* atau kondisi lain yang ditandai oleh pembengkakan sendi kronis atau edema, dapat mengalami *osteoarthritis*. *Osteoarthritis* sering dijumpai pada lansia, yang mengenai lebih dari 70 % pria dan wanita yang berusia di atas 65 tahun. Obesitas dapat memperburuk kondisi ini (Corwin, 2009)

##### **2.1.2 Epidemiologi Osteoarthritis**

Insidensi dan prevalensi *osteoarthritis* (OA) bervariasi pada masing masing Negara, tetapi data pada berbagai Negara menunjukkan bahwa *arthritis* jenis ini adalah yang paling banyak ditemui, terutama pada kelompok usia dewasa dan usia lanjut. Prevalensinya meningkat sesuai pertambahan usia. Data radiografi menunjukkan bahwa OA terjadi pada

sebagian besar usia lebih dari 65 tahun, dan pada hampir setiap orang pada usia 75 tahun. OA ditandai dengan nyeri dan kaku pada sendi, serta adanya keterbatasan gerakan. Prevalensi dan tingkat keparahan OA berbeda-beda antara rentang usia dewasa dan usia lanjut. Terjadi 1-5 % pasien dibawah 45 tahun dan 85 % terjadi pada usia 75-79 tahun mengalami OA tangan. OA lutut terjadi < 0,1 % pada kelompok usia 25- 34 tahun dan terjadi 10-20 % pada kelompok usia 65-74 tahun. OA lutut sedang sampai berat dialami oleh 50% pasien dengan rentang usia yang sama ( Depkes, 2006).

*Osteoarthritis* lutut merupakan penyakit utama disabilitas kronik di Negaramaju, sekitar 100.000 orang di Amerika Serikat tidak bisa berjalan tanpa alat bantu karena OA lutut (Brandt, 2014). Menurut *The National Arthritis Data Work Group* dengan menggunakan *The First National Health and Nutritional Examination Survey (NHANES I)* dan data lain meramalkan bahwa pada tahun 2020 diperkirakan 18,2 % masyarakat Amerika akan menderita *osteoarthritis* ( Depkes, 2006 ).

### 2.1.3 Klasifikasi *Osteoarthritis*

#### a. Klasifikasi berdasarkan etiologi

Berdasarkan etiologi , OA dibagi menjadi 2 yaitu OA primer dan OA sekunder.

##### 1) *Osteoarthritis* Primer (Idiopatik)

Tipe paling umum tanpa penyebab yang jelas, *osteoarthritis* primer yaitu. (a) Lokalisasi *osteoarthritis*, mempengaruhi satu atau dua sendi ; (b) General *Osteoarthritis*, mempengaruhi tiga atau lebih sendi ; (c) Erosif *osteoarthritis*, menggambarkan adanya erosi dan tanda poliferasi di proksimal dan distal sendi interfalangeal tangan.

## 2) *Osteoarthritis* Sekunder

Penyebab diketahui, *osteoarthritis* sekunder yaitu, trauma, gangguan sendi, gangguan metabolik sistemik, atau gangguan endokrin dan beberapa gangguan lain.

### b. Klasifikasi berdasarkan lokasi sendi yang terkena

#### 1) *Osteoarthritis* Tangan

OA tangan lebih sering mengenai sendi-sendi distal interfalangeal, proksimal interfalangeal dan sendi metakarpofalangeal. OA tangan biasa disebabkan karena faktor genetik yaitu riwayat penyakit dalam keluarga yang dimulai saat usia 45 tahun.

Nodus Heberden dan Bouchard (nodal). *Arthritis erosive interfalangeal*.

Karpal-metakarpal I

#### 2) *Osteoarthritis* Lutut

OA lutut umumnya mengenai bagian kompartemen femoropatellar. Misalignment menyebabkan OA lutut kompartemental misalnya, bentuk kelainan varus atau medial tibiofemoral dan percepatan dan penyempitan celah sendi.



Bony enlargement; Genu valgus; Genu varus.

3) *Osteoarthritis* Kaki

OA kaki umumnya mengenai sendi I metatarsofalang dengan gejala klinis sulit berjalan dan kulit di atasnya dapat meradang, terutama bila menggunakan sepatu ketat dapat terjadi bursitis.

Haluks valgus; haluks rigidus; jari kontraktur; talanovikulare.

4) *Osteoarthritis* Panggul

OA panggul lebih sering ditemukan pada pria dibandingkan wanita dan dapat terjadi unilateral dan bilateral. Gejala klinis yaitu, nyeri panggul secara klasik timbul saat berdiri dan menjalar kebawah menuju bagian anterior.

Eksentrik (superior); konsentrik (aksial, medial); difus (koksa senilis).

5) *Osteoarthritis* Vertebra

OA vertebra umumnya mengenai vertebra servikal dan lumbal. OA pada vertebra dapat menyebabkan penyempitan foramen vertebra dan menekan syaraf dapat menyebabkan nyeri punggung dan pinggang

Sendi intervetebral; spondilosis (osteofit); ligamentum (hyperostosis)

6) *Osteoarthritis* ditempat lainnya

Glenhumeral; akromioklavikular; tibiotalar; sakroiliaka;  
tramporomandibular

### 2.1.4 Perbedaan *Osteoarthritis*, *Rheumatoid Arthritis*, dan *Gout Pirai*

Arthritis adalah istilah umum untuk peradangan (inflamasi) dan pembengkakan di daerah persendian. Yang paling banyak adalah *Osteoarthritis*(OA), *Arthritis gout* (pirai), *Rheumatoid Arthritis* (RA).

**Tabel 2.1** Perbedaan *Osteoarthritis*, *Rheumatoid Arthritis*, dan *Gout Pirai*

Perbedaan	Osteoarthritis	Rheumatoid Arthritis	Arthritis Gout
Penyebab	Proses penuaan, cedera kelemahan tulang atau penggunaan sendi berulang atau terlalu berat	Sistem kekebalan tubuh yang secara keliru menyerang jaringan sehat dan menyebabkan peradangan dan merusak sendi	Kelebihan asam urat didalam tubuh yang berlangsung bertahun-tahun
Lokasi nyeri	Satu senditunggal	Sendi yang sama di kedua sisi tubuh (simetris)	Satu sendi tunggal
Faktor resiko	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trauma</li> <li>2. Faktor usia</li> <li>3. Genetik</li> <li>4. Obesitas</li> <li>5. Pekerjaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Endokrin</li> <li>2. Autoimun</li> <li>3. Metabolik</li> <li>4. Faktor genetik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gaya hidup</li> <li>2. Genetik</li> <li>3. Obat</li> <li>4. Berat badan</li> </ol>

**Tabel 2.1**(Lanjutan) Perbedaan *Osteoarthritis*, *Rheumatoid Arthritis*, dan *Gout Pirai*

<b>Perbedaan</b>	<b>Osteoarthritis</b>	<b>Rheumatoid Arthritis</b>	<b>Arthritis Gout</b>
Gejala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gejala cenderung pada malam hari</li> <li>2. Kaku dipagi hari berlangsung <math>\leq</math> setengah jam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gejala cenderung pada pagi hari</li> <li>2. Kaku dipagi hari berlangsung <math>\geq</math> 1 jam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gejala cenderung sewaktu-waktu biasanya pada malam hari</li> <li>2. Kekakuan pada sendi menyebabkan terbatasnya pergerakan</li> </ol>
Terapi Pengobatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terapi Lini pertama Analgesik Opioid (Paracetamol)</li> <li>2. Terapi kedua NSAIDs</li> <li>3. Terapi ketiga kortikosteroid</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terapi lini pertama DMARD</li> <li>2. Terapi kedua kortikosteroid</li> <li>3. Terapi ketiga NSAID</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terapi lini pertama Alopurinol</li> <li>2. Terapi kedua NSAIDs</li> <li>3. Terapi ketiga Kortikosterod</li> </ol>

### 2.1.5 Faktor Resiko Penyebab *Osteoarthritis*

Penyebab OA bersifat multifaktoral terutama meningkat pada usia diatas 50 tahun (Juhakoski, 2013). Banyak pasien memiliki lebih dari satu faktor resiko sehingga berkembang menjadi OA (Buys and Elliot, 2008). Penyebab OA antara lain :

#### a. Usia

Usia adalah determinan utama pada *osteoarthritis*. Dari semua faktor resiko untuk timbulnya *osteoarthritis*, faktor usia adalah yang terkuat. Data radiografi menunjukkan bahwa *osteoarthritis* terjadi pada sebagian besar usia lebih dari 65 tahun, dan pada hampir setiap orang pada usia 75 tahun. Penyakit *osteoarthritis* ditandai dengan adanya nyeri dan kaku pada sendi, serta keterbatasan gerakan (Depkes, 2006).

#### a. Jenis Kelamin

Secara keseluruhan, usia dibawah 45 tahun frekuensi *osteoarthritis* kurang lebih sama pada pria dan wanita, tetapi usia diatas 50 tahun setelah menopause frekuensi *osteoarthritis* lebih banyak pada wanita daripada pria. Hal ini terjadi pada masausia 50-80 tahun wanita mengalami pengurangan hormon estrogen yang signifikan. Pada perempuan menopause, akan terjadi penumpukan lemak terutama pada sendi bagian bawah dan menyebabkan peningkatan beban pada sendi serta berkurangnya hormon estrogen yang memegang peranan penting dalam faktor resiko yang dapat diketahui dengan jelas namun

estrogen yang memegang peranan penting dalam faktor resiko yang dapat menyebabkan *osteoarthritis* walaupun mekanisme kerjanya belum dapat diketahui dengan jelas namun estrogen dapat menurunkan endapan lemak dalam tubuh (Arisa, 2012).

b. Obesitas

Berat badan yang berlebih berkaitan dengan meningkatnya resiko OA pada pria dan wanita. Pasien dengan obesitas seringkali berpeluang untuk terkena OA lutut dan tangan. Kelebihan berat badan akan menambah beban lebih tinggi sehingga sendi akan menahan beban lebih besar. Pembebanan lutut dan panggul dapat menyebabkan kerusakan kartilago. Kegagalan ligamen dan kerusakan struktur lain (Soeroso *et al*, 2014). Setiap penambahan berat 0,5 kg, tekanan total pada lutut meningkat sebesar 1-1,5 kg dan setiap penambahan 1 kg pada lutut meningkatkan resiko terjadinya OA sebesar 10%. Bagi pasien dengan obesitas, setiap penurunan berat walau hanya 5 kg akan mengurangi faktor resiko OA di kemudian hari sebesar 50 % (Depkes, 2006).

c. Genetik

Faktor keturunan mempunyai peran terhadap terjadinya *osteoarthritis*. Sinovitis yang terjadi sering kali dihubungkan dengan adanya mutasi genetik, yaitu gen *Ank*. Gen tersebut berkaitan dengan peningkatan pirofosfat intraselular dua kali lipat, dimana deposit pirofosfat

diyakini dapat menyebabkan sinovitis. Pengaruh faktor genetik mempunyai kontribusi sekitar 50 % terhadap resiko terjadinya *osteoarthritis* tangan dan panggul (Depkes, 2006). Faktor genetik diduga juga berperan pada kejadian *osteoarthritis* lutut, hal tersebut berhubungan dengan abnormalitas kode genetik untuk sintesis kolagen yang bersifat diturunkan (Maharani, 2007).

d. Aktivitas Fisik yang Berat

Pekerjaan berat maupun dengan pemakaian sendi secara terus menerus dapat berkaitan dengan peningkatan resiko OA. Tetapi, disisi lain seseorang yang memiliki aktivitas minim sehari-hari juga beresiko mengalami OA lutut. Ketika seseorang tidak melakukan gerakan, aliran cairan sendi akan berkurang dan berakibat aliran nutrisi yang masuk ke sendi juga berkurang. Hal tersebut akan mengakibatkan proses degeneratif menjadi berlebihan (Maharani, 2007).

e. Ras

Prevalensi dan pola terkenanya sendi pada *osteoarthritis* tampak terdapat perbedaan di antara masing-masing suku bangsa. Misalnya *osteoarthritis* paha lebih jarang diantara orang-orang kulit hitam dan Asia dari pada kaukasia. *Osteoarthritis* lebih sering dijumpai dengan orang-orang Amerika asli (Indian) daripada orang-orang kulit putih. Hal ini mungkin berkaitan dengan perbedaan cara hidup maupun

perbedaan pada frekuensi kelainan kongenital dan pertumbuhan (Soeroso *et al*, 2007).

f. Nutrisi

Fakta menunjukkan bahwa paparan terhadap oksidan bebas secara terus menerus dalam jangka waktu lama berkontribusi terhadap berkembangnya penyakit yang berkaitan dengan penuaan ( penyakit degeneratif), termasuk *osteoarthritis*. Karena antioksidan dapat memberikan perlindungan terhadap kerusakan jaringan, maka asupan tinggi dari antioksidan dipostulasikan dapat melindungi pasien terhadap *osteoarthritis*. Metabolisme normal dari tulang tergantung pada adanya vitamin D. kadar vitamin D yang rendah di jaringan dapat mengganggu kemampuan tulang untuk merespons secara optimal proses terjadinya *osteoarthritis* dan akan mempengaruhi perkembangannya. ( Depkes. 2006)

### **2.1.6 Patofisiologi *Osteoarthritis***

*Osteoarthritis* ditandai dengan faktor kerusakan sendi dan struktur sendi diarthrodial yang ditandai oleh kerusakan progresif tulang rawan sendi, hilangnya artikular hialin tulang rawan, penebalan tulang subkondral dan kapsul sendi, renovasi tulang, pembentukan osteofit, sinovitis ringan, dan perubahan lainnya (Epstein *et al*, 2011).*Osteoarthritis* terbentuk pada dua keadaan yaitu , (a) sifat kartilago sendi tdan tulang subkondral normal, tetapi terjadi beban berlebihan

terhadap sendi sehingga jaringan rusak ; (b) beban yang ada secara fisiologis normal, tetapi sifat kartilago sendi atau tulang kurang baik (Brandt, 2014). Penggunaan terus menerus dari sendi mengakibatkan hilangnya tulang rawan karena kontak dari tulang ke tulang yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya OA.

Pada penderita *osteoarthritis* terjadi perubahan dalam komposisi glikosaminoglikan dengan peningkatan keratin sulfat dan penurunan rasio kondroitin 4-sulfat terhadap kondroitin 6-sulfat, perubahan ini dapat mengganggu interaksi kolagen-kroteoglikan pada kartilago. Kandungan kolagen tidak berubah sampai penyakit menjadi parah. Peningkatan dalam sintesis kolagen dan perubahan distribusi dan diameter serat dapat terlihat. Peningkatan aktivitas metabolik yang ditandai dengan peningkatan sintesis matriks yang dikontrol oleh kondrosif, dianggap merupakan salah satu respon perbaikan terhadap kerusakan. Tulang subkondral yang berkaitan dengan kartilago artikular juga mengalami pergantian tulang yang lebih cepat, dengan peningkatan aktivitas *osteoklast* dan *osteoblast*. Terdapat hubungan antara pelepasan peptida vasa-aktif dan matriks *metalloproteinase*, neovaskularisasi, dan peningkatan permeabilitas kartilago yang berdekatan. Peristiwa ini selanjutnya mengakibatkan degradasi kartilago dan pada akhirnya hilangnya kartilago, berakibat pada rasa sakit dan deformitas sendi. Mikrofaktur berakibat pada produksi *callus* dan *osteoid*. Tulang baru



(osteofit) terbentuk pada tepi sendi, jauh dari area destuksi kartilago (Dipiro *et al*, 2008).

Pada tulang rawan sendi pasien OA terjadi peningkatan aktivitas fibrinogenik dan penurunan aktivitas fibrinolitik. Hal ini menyebabkan penumpukan thrombus dan lipid pada pembuluh darah subkondral yang menyebabkan terjadinya iskemia dan nekrosis jaringan subkhondral yang selanjutnya akan mengakibatkan pelepasan prostaglandin dan interleukin yang menimbulkan *bone anin* lewat subkondral yang diketahui mengandung ujung saraf sensible yang dapat menghantarkan rasa sakit (Soeroso *et al*, 2014).

### **2.1.7 Manifestasi Klinik**

Nyeri sendi adalah gejala yang sering terjadi pada OA. Nyeri OA terjadi karena pemakaian sendi dan menghilang dengan beristirahat. Nyeri pada malam hari sering terjadi pada OA panggul, dan dapat mengganggu tidur. Pada saat pagi hari atau setelah tidak beraktivitas sering terjadi kekakuan sendi dan akan berlangsung selama 20 menit. Pembengkakan tulang sendi juga menyebabkan terganggunya pergerakan tulang normal (Jackson *et al*, 2009). Karena kartilago sendi tidak memiliki persyarafan, nyeri OA bisa berasal dari struktur lain.

**Tabel 2.2** Penyebab nyeri sendi pada pasien OA (Brandt, 2014)

Sumber	Mekanisme
Sinovium	Perdangan
Tulang Subkhondral	Hiopertensi medularis, mikrofaktur
Osteofit	Peregangan ujung saraf periosteum
Ligamentum	Peregangan
Kapsul	Peradangan dan disentri
Otot	Kejang

Pada pasien OA biasanya nyeri terjadi karena peregangan ujung saraf osteum yang menutupi osteofit. Mikrofaktur ditulang subkhondral atau hipertensi medularis disebabkan oleh gangguan aliran darah akibat penebalan tulang subkhondral. Peradangan pada sinovium disebut sinovitis, mungkin disebabkan oleh fagositosis tulang rawan dan tulang dari permukaan sendi yang mengalami abrasi, pelepasan matriks makromolekul dari tulang rawan atau karena adanya Kristal kalsium pirofosfat atau kalsium hidroksiapatit. Pada pemeriksaan fisik OA akan memperlihatkan nyeri lokal dan pembengkakan tulang atau jaringan lunak, kapitisasi tulang yaitu sensasi tulang bergesekan dengan tulang lain karena pergerakan sendi, efusi sinovium, sendi terasa hangat pada palpasi. Atrofi otot periartikularis disebabkan karena inhibisi reflex kontraksi otot pada OA tahap lanjut, dapat terjadi kecacatan, hipertrofi tulang, subluksasi dan berkurangnya pergerakan sendi (Brandt, 2014).

### 2.1.8 Penatalaksanaan *Osteoarthritis*

Terapi pasien OA harus disesuaikan pada masing-masing individu dan dilakukan berdasarkan riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, radiografi, dan penilaian skala OA. Tujuan pengobatan OA adalah memberi edukasi kepada pasien, mengurangi rasa sakit dan kekakuan, mempertahankan fungsi dari tulang rawan, meningkatkan mobilitas sendi, memelihara dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Buys and Elliot, 2008). Terapi pengobatan OA dapat dibagi menjadi dua yakni terapi non farmakologi dan terapi farmakologi.

#### a. Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologi sangat penting dalam pengelolaan OA. Menurut *The American College Of Rheumatology (ACR)* 2012. Terapi non farmakologi dibedakan menurut lokasi OA, yang meliputi :

##### 1) *Osteoarthritis* Tangan

Ahli medis sangat merekomendasikan kepada semua pasien *osteoarthritis* tangan harus dievaluasi oleh seorang profesional kesehatan yaitu menyediakan alatbantu untuk melakukan aktivitas sehari-hari, baik penyedia perawatan primer atau terapi pkupasi dan penggunaan agen termal (di kompres) untuk menghilangkan rasa sakit serta kekakuan.

## 2) *Osteoarthritis* Lutut

Ahli medis sangat merekomendasikan kepada pasien *osteoarthritis* lutut harus melakukan senam aerobik atau ketahanan latihan, latihan aquatik, dan untuk orang yang berlebihan berat badan harus menurunkan berat badan. Ahli medis juga merekomendasikan kepada pasien *osteoarthritis* harus melakukan program pengelolaan diri termasuk intervensi psikososial, menggunakan bahan termal dan menerima terapi manual dalam kombinasi dengan pengawasan latihan yang diawasi oleh terapi fisik, berpartisipasi dalam pengobatan tradisional cina seperti akupuntur jika perlu menggunakan alat bantu berjalan.

## 3) *Osteoarthritis* Panggul

Ahli medis sangat merekomendasikan kepada semua pasien *osteoarthritis* panggul melakukan senam aerobik atau ketahanan latihan, latihan aquatik, dan untuk orang yang kelebihan berat badan harus melakukan penurunan berat badan. Ahli medis juga merekomendasikan kepada pasien *osteoarthritis* harus melakukan program pengelolaan diri termasuk intervensi psikososial, menggunakan bahan termal dan menerima terapi manual dalam kombinasi dengan pengawasan latihan yang diawasi oleh terapi fisik, jika perlu menggunakan alat bantu berjalan.

## b. Terapi Farmakologi

### 1) Analgesik Non Opioid

Menurut *The American College Of Rheumatology* (ACR) dan *The Amerika Pain Society* (APS), parasetamol adalah obat lini pertama untuk pengobatan OA. Parasetamol efektif, murah, serta relatif aman untuk pengobatan OA ringan sampai OA sedang (Jackson *et al*, 2009). Dosis dan durasi terapi yang tepat harus digunakan sebelum beralih ke golongan obat lainnya.

Parasetamol bekerja pada sentral yang menghasilkan analgesik dengan menghambat sintesis prostaglandin di otak dan sumsum tulang belakang dengan menghambat kerja enzim siklooksigenase. Namun penghambatan biosintesis prostaglandin lemah sehingga efektif sebagai NSAID nyeri sendi ringan sampai sedang dan tidak menyebabkan iritasi lambung (Syarif *et al*, 2012). Parasetamol oral diserap dengan baik dengan bioavailabilitas 60%-98% dan mencapai kadar puncak setelah 1-2 jam, diaktivasi di hati dengan cara konjugasi dengan dulfat atau glukoronida dan metabolitnya diekskresi lewat ginjal (Buys and Elliot, 2008). Aman bila digunakan 2-3 gram per hari, namun cepat menyebabkan hepatoksik bila dosis lebih dari 4 gram (Epstein, 2008).

### 2) Analgesik Topikal

NSAID topikal juga dapat digunakan untuk mengurangi rasa nyeri pada OA. Salah satu sediaan yang sering digunakan adalah diklofenak topikal dalam pembawa DMSO, sediaan ini aman dan efektif untuk mengatasi pada nyeri lutut. Mekanisme kerja NSAID topikal adalah dengan menghambat enzim COX-2 secara lokal. Hal ini mengurangi paparan sistemik dan dapat menurunkan resiko efek samping toksisitas saluran cerna dibandingkan NSAID oral (Herawati, 2104)

Selain itu analgesik topikal yang lain adalah *rubifacients* topikal yang mengandung metal salisilat, salisilat trolamin dan salisilat lainnya. Analgesik ini bertindak sebagai counter iritan dengan khasiat jangka pendek untuk mengobati nyeri akut pada OA, sedangkan untuk nyeri kronis analgesik ini kurang adekuat. Jarang menimbulkan efek samping, sehingga cocok bila digunakan dalam jangka panjang (Buys and Elliot, 2008).

### 3) NSAIDs

*Non steroid anti-inflamasi drugs (NSAIDs)* digunakan bila terapi analgesik non opioid kurang adekuat. Pada dosis yang tepat, semua NSAIDs menimbulkan analgesik dan efek anti-inflamsi yang sama. NSAIDs bekerja memblok sintesis prostaglandin dengan cara menghambat enzim COX-1 dan COX-2 dan faktor-faktor lain yang menyebabkan rasa sakit dan inflamasi. Terdapat dua NSAIDs

yaitu non selektif NSAIDs dan selektif menghambat COX-2 (McAlindon *et al*, 2014).

Enzim Cox-1 diproduksi secara normal di berbagai jaringan tubuh (misalnya, lambung mukosa, ginjal dan trombosit). Prostaglandin diproduksi oleh enzim COX-1 di saluran gastrointestinal untuk menjaga mukosa lambung dengan cara meningkatkan lender dan sekresi bikarbonat, memelihara aliran darah mukosa, dan penurunan sekresi asam lambung. Di ginjal, prostaglandin dan COX-1 dapat melebarkan arteriol aferen, dengan demikian mempertahankan tekanan intraglomerular dan laju filtrasi glomerulus ketika aliran darah ginjal berkurang. Kebanyakan NSAIDs bersifat non selektif inhibitor misalnya ibuprofen, naproxen, dan lain-lain, yang menghambat baik enzim COX-1 dan COX-2. Jika menggunakan NSAIDs non selektif jangka panjang maka harus dikombinasikan dengan proton pump inhibitor. Kombinasi dengan misoprostol 200 mg sebanyak 3 kali sehari juga dapat mengurangi resiko efek samping ulser pada lambung dan deudenum (Jackson, 2009).

Obat NSAIDs selektif COX-2 inhibitor diharapkan lebih efektif dari pada NSAIDs non selektif dalam mengurangi rasa sakit dan peradangan, serta meminimalkan toksisitas terhadap gastrointestinal dan efek antiplatelet. Dengan adanya hambatan

selektif pada COX-2 dapat menyebabkan ketidakseimbangan tromboxan., sehingga menyebabkan agregasi platelet dan menyebabkan efek antiplatelet selektivitas NSAIDs meningkat, resiko toksisitas gastrointestinal menurun sedangkan resiko kardiovaskular meningkat. Obat yang termasuk golongan ini adalah coxibs. COX-2 inhibitor juga memiliki efikasi yang sama dengan NSAIDs non sfesifik sebagai analgesik seperti calecoxib 200mg/hari. Penggunaan refecoxib mampu meningkatkan resiko kardiovaskular, namun tidak pada calecoxib. Akan tetapi resiko kardiovaskular pada calecoxib akan terjadi pada dosis diatas 400mg/hari. (Buys and Elliot, 2008).

**Tabel. 2.3** Obat, Frekuensi Pemberian, dan Dosis Maksimum Terapi OA (Epstein *et al*, 2008)

Obat	Dosis dan Frekuensi Pemberian	Dosis maksimum (mg/hari)
Oral Analgesik		
a. Parasetamol	325 mg tiap 4-6 jam atau 1 g tiap 6-8 jam	4000
b. Tramadol	50-100 mg tiap 4-6 jam	
Non selektif NSAIDs		
Asam salisilat		
a. Aspirin	325-650 mg tiap 4-6 jam	3600
b. Salisilat	500-1000 mg 2-3 kali sehari	3000



**Tabel. 2.3** (Lanjutan) Obat, Frekuensi Pemberian, dan Dosis Maksimum Terapi OA (Epstein *et al*, 2008)

<b>Obat</b>	<b>Dosis dan Frekuensi Pemberian</b>	<b>Dosis maksimum (mg/hari)</b>
Asam asetat		
a. Etodolak	300-600 mg dua kali sehari, 400-1000 mg sekali sehari	1200
b. Diklofenak	50 mg 2-3 kali sehari. 75 mg dua kali sehari	150
c. Indometasin	100 mg sekali sehari	200
d. Nabumeton	25 mg 2-3 kali sehari, 75 mg 1-2 kali sehari	
e. Ibuprofen	500-1000 mg 1-2 kali sehari,	2000
	400 -800 3-4 kali sehari	3200
f. Naproxen	250-500 mg 2 kali sehari, 750-1000 mg sekali sehari	1500
COX-2 selektif		
a. Meloxicam	7,5-15 mg sekali sehari	15
b. Calecoxib	100 mg dua kali sehari atau 200 mg sekali sehari	200
Analgesik topikal		
a. Capsaicin cream 0.025% atau 0,075%	Diaplikasikan ke sendi yang sakit tiap 6-8jam	
Nutrisi suplemen		
a. Glucosamine sulfat	500 mg 3 kali sehari atau 1500 mg sekali sehari	1500
b. Chandrotin	400-800 mg 3 kali	1200

#### 4) Analgesik Opioid

Analgesik opioid digunakan bila parasetamol, analgesik lokal, dan *NSAIDs*, tidak memberikan respon yang adekuat. Obat ini juga digunakan pada pasien yang tidak dapat mengonsumsi *NSAIDs* karena mengalami kegagalan ginjal dan memiliki resiko tinggi arthroplasti (Buys and Elliot, 2008). Pemilihan sebuah analgesik opioid untuk lansia dengan nyeri kronis dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti intensitas nyeri, usia terkait perubahan dalam sifat farmakokinetik dan farmakodinamik, kondisi komorbiditas, dan efek samping obat (O'Neil *et al.* 2012).

Salah satu analgesik opioid lemah yang digunakan adalah tramadol, yaitu analog sintetik kodein yang merupakan agonis reseptor opioid yang lemah dalam system saraf pusat. Efek analgetiknya ditimbulkan oleh hambatan ambilan serotonin dan norepinefrin (Syarif *et al.*, 2012). Hal ini efektif untuk pengobatan nyeri sedang. Tramadol harus diberikan pada dosis rendah dulu (100 mg per hari ) dan dapat dititrasi untuk mengontrol rasa sakit pada dosis 200 mg per hari (Buys and Elliot, 2008). Dosis maksimum yang dianjurkan adalah 400 mg per hari (Syarif *et al.*, 2012). Tramadol harus dihindari pada pasien yang menerima *Monoamine Oxidase* (MAO) inhibitor karena tramadol menghambat penyerapan norepinefrin dan serotonin (Epstein *et al.*, 2008).

## 5) Kortikosteroid

Penggunaan kortekosteroid sistemik tidak disarankan pada pasien OA karena dapat menimbulkan banyak efek samping yang muncul pada penggunaan jangka panjang, sehingga manajemen terapi OA merekomendasikan injeksi intra artikular. Injeksi intra artikular ini diberikan bila nyeri sudah tidak teratasi oleh terpai OA lain. Sendi yang terkena OA disuntik dengan kortikosteroid melalui intra artikular. Setelah injeksi, pasien harus mengurangi aktivitas dan stre sendi selama beberapa hari (Buys and Elliot, 2008). Injeksi kosrtikosteroid bekerja dengan cara memperlambat infiltrasi sel *macrophage-like synoniu* pada OA (herowati, 2014). Perlu diperhatikan bila terjadi pembentukan Kristal arthritis dan infeksi sifat Kristal suspense kortikosteroid dapat memicu ruam kemerahan setelah penyuntikan pada beberapa pasien. Kemudian ruam tersebut dapat memicu terjainya peradangan dan menimbulkan infeksi. Untuk mencegah hal tersebut maka harus segera diatasi dengan kompres suntikan kortikosteroid yang diberikan umumnya terbatas pada 3-4 kali per tahun (NHMRC guidelines, 2009). Sediaan yang biasa digunakan adalah metilprednisolon asetat, triamisolon hexasetonid 10-20 mg dan metilprednisolon 20-40 mg, karena memiliki kekuatan yang kecil

sehingga mampu berada dalam ruang sendi dalam waktu lama (Buys and Elliot, 2008).

#### 6) Glukosamin dan Kondroitin Sulfat

Glukosamin ditemukan secara alami dalam tulang rawan artikular dan berperan dalam pembentukan dan perbaikan tulang rawan. Glukosamin merupakan suatu asam amino monosakarida larut air yang merupakan prekursor untuk sintesis protein terlikosilasi dan lemak (Sherman *et al.* 2012). Glukosamin digunakan pada pengobatan OA yang berfungsi sebagai agen kondroprotektif yang merangsang matriks tulang rawan dan melindungi terhadap kerusakan oksidasi kimia. Glukosamin tidak efektif untuk mengobati nyeri sendi akut. Dosis maksimal yang digunakan adalah 1500 mg/hari (Epstein *et al.*, 2008). Bentuk glukosamin yang digunakan sebaiknya bentuk sulfat, bukan hidroklorida karena bentuk sulfat lebih mudah diserap (Buys and Elliot, 2008).

Kondroitin ada dalam tubuh dan memiliki peran dalam mencegah degradasi artikular kartilago oleh enzim tubuh. Kondroitin sulfat merupakan glikosaminoglikon tersulfatasi yang biasa ditemukan terkait pada protein sebagai bagian dari proteoglikan (Sherman *et al.*, 2012). Mekanisme kerjanya dengan menghambat enzim degradatif dan berfungsi sebagai substrat untuk sintesis

proteoglikan dan kartilago artikular secara *in vitro*. Dosis maksimal yang digunakan adalah 1200 mg/hari (Buys and Elliot, 2008). Suplemen kondroitin sulfat, umumnya dikombinasikan dengan glukosamin untuk pengobatan OA, kombinasi tersebut dapat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan mobilitas sendi sebesar 20% sampai 25% dan mampu memperlambat perkembangan penyakit dengan mengurangi kerusakan tulang rawan.

#### 7) Injeksi Hialuronat

Tulang rawan yang sangat penuh dengan asam hialuronat, yaitu cairan kental sebagai pelumas untuk mengurangi benturan pada sendi. Asam hialuronat adalah zat alami dalam tubuh yang berguna untuk elastisitas serta pelumasan synovial dan tulang rawan dalam sendi. Pasien dengan OA menunjukkan penurunan asam hialuronat dari luar sangat dibutuhkan (Epstein *et al*, 2008). ACR merekomendasikan terapi injeksi intra artikular hialuronat kepada pasien yang tidak merespon terapi non farmakologi dan NSAIDs (Arrich *et al*, 2005).

Viskosuplementasi adalah prosedur penyuntikan asam hialuronat sintetik ke sendi melalui injeksi intra artikular. Tujuan viskosuplementasi adalah untuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan mobilitas dengan mengembalikan fungsi pelindung yang dilakukan oleh asam hialuronat. Pada pasien OA, konsentrasi

dan berat molekul asam hialuronat yang diproduksi secara alami berkurang. Bila konsentrasi dan berat molekul asam hialuronat pada cairan synovial besar, maka dapat menyebabkan efek anti inflamasi pada OA. Mekanisme kerja asam hialuronat yang lain yaitu melalui penghambatan mediator inflamasi, degradasi kartilago, stimulasi dari matriks tulang rawan, saraf, dan kemampuan hialuronat untuk menginduksi sintesis sendiri. Injeksi hialuronat ini bekerja lambat sehingga efek injeksi hialuronat untuk mengurangi rasa sakit lebih lama dan dapat digunakan untuk terapi jangka panjang dibandingkan injeksi intra artikular kortikosteroid tetapi injeksi kortikosteroid mampu bekerja lebih cepat untuk mengatasi nyeri (Epstein *et al*, 2008).

#### 8) Terapi Bedah

Terapi bedah diberikan apabila terapi farmakologi tidak berhasil untuk mengurangi rasa sakit dan juga mengatasi apabila terjadi defotmitas sendi yang mengganggu aktivitas sehari-hari (Soeroso *et al*, 2014). Ketika gejala pasien semakin parah, maka pasien akan berpeluang untuk menjalani tindakan operasi. Operasi disarankan kepada pasien didiagnosis skala 3 atau lebih. Operasi dapat direkomendasikan pada pasien OA yang mengalami kecacatan sakit berat yang tidak responsif terhadap terapi konservatif (Buys and Elliot, 2008).

Artroplasti sendi total (bedah oergantian sendi) harus dilakukan pada pasien OA stadium lanjut yang tidak berhasil dengan terpai farmakologi. Tindakan ini sangat efektif untuk menghilangkan rasa nyeri dan meningkatkan mobilitas. Selain itu, penanganan lain yang dapat dilakukan adalah dengan tindakan osteotomi. Osteotomi dilakukan dengan cara menghilangkan tulang sendi yang rusak dan menambahkan tulang untuk mengatur kembali anggota bdan dan tulang rawan sendi lutut (NICE Guidelines, 2013). Secara bedah lebih konversif, dapat menghilangkan konsentrasi beban dinamik puncak dan lutut. Pengangkatan fragmen-fragmen kartilago secara atoskopik dapat mencegah sendi terkunci dan menghilangkan nyeri. Kondroplasti juga digunakan sebagai pengobatan OA (Brandt, 2014).

### **2.1.9 Terapi Pengobatan *Osteoarthritis***

#### **a. Terapi Pengobatan OA Berdasarkan ACR**

##### **1) OA Tangan**

*American College of Rheumatology* merekomendasikan untuk pasien *Osteoarthritis* tangan menggunakan terapi pengobatan yaitu, NSAID oral, Analgesik non opioid paracetamol Capsaicin topikal, NSAID topikal, dan Analgesik opioid tramadol. ACR tidak merekomendasikan analgesik opioid dan terapi intraartikular untuk pasien OA tangan.

## 2) OA Lutut

*American College of Rheumatology* merekomendasikan untuk pasien *Osteoarthritis* lutut menggunakan terapi pengobatan yaitu, NSAID oral, NSAID topikal, Analgesik non opioid paracetamol, dan Analgesik opioid tramadol. ACR tidak merekomendasikan chondroitin sulfat, glukosamin dan capsaicin sulfat untuk pasien OA lutut.

## 3) OA Pinggul

*American College of Rheumatology* merekomendasikan untuk pasien *Osteoarthritis* pinggul menggunakan terapi pengobatan yaitu, NSAID oral, Analgesik non opioid paracetamol Analgesik opioid tramadol dan suntikan kortikosteroid intraartikular. ACR tidak merekomendasikan chondroitin sulfat dan glukosamin untuk pasien OA pinggul.

### b. Terapi Pengobatan OA di RSUDP NTB

Terapi Pengobatan *Osteoarthritis* di Rumah sakit Umum Daerah Provinsi NTB berdasarkan hasil uji pendahuluan data pengobatan pasien OA 2018.



**Tabel 2.4.** Terapi Pengobatan OA di RSUDP NTB 2018

Obat	Dosis
Paracetamol	500 mg
Ibuprofen	200 mg
Na diclofenak	50 mg
Meloxicam	7,5 mg-15 mg
Tramadol	50 mg

Data dari rekam medik RSUDP NTB tahun 2018.

## 2.2 Lanjut Usia ( Lansia)

### 2.2.1 Pengertian Lansia

Menurut *World Health Organisation (WHO)*, lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut *Aging Process* atau proses penuaan.

Proses penuaan adalah siklus kehidupan yang ditandai dengan tahapan-tahapan menurunnya berbagai fungsi organ tubuh, yang ditandai dengan semakin rentannya tubuh terhadap berbagai serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian misalnya pada sistem kardiovaskuler dan pembuluh darah, pernafasan, pencernaan, endokrin dan lain sebagainya. Hal tersebut disebabkan seiring meningkatnya usia sehingga terjadi perubahan dalam struktur dan fungsi sel, jaringan, serta sistem organ. Perubahan tersebut pada umumnya mengaruh pada kemunduran kesehatan fisik dan

psikis yang pada akhirnya akan berpengaruh pada ekonomi dan sosial lansia. Sehingga secara umum akan berpengaruh pada *activity of daily living* (Fatmah, 2010).

### 2.2.2 Batasan - batasan Lansia

Batasan umur pada usia lanjut dari waktu ke waktu berbeda. Menurut *World Health Organisation* (WHO) lansia meliputi :

- a. Usia pertengahan (*middleage*) antara usia 45 sampai 59 tahun
- b. Lanjut usia (*elderly*) antara usia 60 sampai 74 tahun
- c. Lanjut usia tua (*old*) antara usia 75 sampai 90 tahun
- d. Usia sangat tua (*veryold*) diatas usia 90 tahun

Berbeda dengan WHO, menurut Departemen Kesehatan RI (2006) pengelompokkan lansia menjadi :

- a. Virilitas (*prasenium*) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan kematangan jiwa (usia 55-59 tahun)
- b. Usia lanjut dini (*senescen*) yaitu kelompok yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (usia 60-64 tahun)
- c. Lansia berisiko tinggi untuk menderita berbagai penyakit degeneratif (usia >65 tahun)

## 2.3 Profil Rumah sakit Umum Daerah Provinsi NTB

### 2.3.1 Sejarah rumah sakit

Bangunan gedung yang digunakan sebagai rumah sakit berasal dari peninggalan gedung peninggalan belanda yang didirikan sekitar tahun 1915,

terletak di tengah kota Mataram di atas tanah seluas 1,25 hektar yang awalnya merupakan gedung sekolah dasar (HIS). Pada zaman penjajahan Jepang digunakan sebagai tempat pendidikan sekolah menengah Tji Gako dan sekolah guru (KYO IN dan SI HANG GAKO). Setelah Indonesia merdeka tidak sebagai tempat pendidikan tetapi sebagai tempat palang merah Indonesia kemudian menjadi rumah sakit bernama rumah sakit Beatrix. Antara tahun 1947-1948 baru berganti nama menjadi bagian dari Dinas Kesehatan Tenggara Barat dibagi menjadi kabupaten (Daerah Swatantra Tingkat II). Rumah Sakit menjadi milik Daerah Lombok Barat No.448/Pem.47/5/151 tanggal 5 November 1969. Mengubah status rumah sakit umum Mataram yang dikelola pemerintah daerah provinsi Nusa Tenggara Barat dan disebut Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat, hal ini berjalan sampai sekarang namun lebih dikenal dengan nama "Rumah Sakit Umum provinsi NTB" tahun 2005 RSUD Mataram berubah tipe dari tipe C ke tipe B pendidikan sesuai SK Menkes No.13/Menkes/SK/1/2006 RSUD Mataram menjadi RSUD Mataram. Ditahun 2007 telah dimulai peletakan batu pertama pembangunan relokasi RSUD NTB secara bertahap dikelurahan Dasan Cermen Kota Mataram dengan luas area 122.416 m<sup>2</sup> dengan kapasitas tempat tidur 380 tempat tidur. Total tempat tidur nantinya akan menjadi 500 tempat tidur. Pada saat yang sama dicanagkann oleh Gubernur bahwa RSUP NTB yang lama akan menjadi rumah sakit khusus ibu dan anak dibawah kesatuan RSUD NTB pada tahun anggaran 2011 RSUDP

NTB menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD)

### 2.3.2 Visi dan Misi

#### a. Visi

Menjadi Rumah Sakit Rujukan yang Unggul dalam pelayanan & Penelitian di Indonesia Timur.

#### b. Misi

- 1) Meningkatkan kelancaran dan ketepatan pelayanan kedokteran yang professional selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran.
- 2) Meningkatkan kelancaran dan kemudahan pelayanan asuhan keperawatan yang komprehensif.
- 3) Mendorong kelancaran dan ketertiban administrasi ketatausahaan yang paripurna,
- 4) Mengoptimalkan kemampuan dan kemandirian pengelolaan keuangan.
- 5) Memantapkan keterpaduan dan keseimbangan perencanaan program.
- 6) Mengembangkan ketersediaan, kemampuan dan keterampilan tenaga Medis/Non Medis.
- 7) Meningkatkan ketersediaan dan keakuratan data hasil penelitian.

### 2.3.3 Tugas Rumah Sakit

Rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna.

### 2.3.4 Fungsi Rumah Sakit

- a. penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standart pelayan rumah sakit.
- b. pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayana kesehatan yang paripurna tingkat kedia dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan dan
- d. penyelenggaraaan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

### 2.3.5 Fasilitas Pelayanan RSUD Provinsi NTB

Jenis-jenis pelayanan RSUD Provinsi NTB terdiri dari :

- a. Pelayanan Gawat Darurat
  - 1) Pelayanan triage penanganan kegawatdaruratan bedah dan Non Bedah.
  - 2) Operasi akut

- 3) Pelayanan radiologi
- 4) Pelayanan penunjang non medis.

b. Pelayanan Rawat Jalan

- 1) Poliklinik penyakit dalam I
- 2) Poliklinik penyakit dalam II
- 3) Poliklinik bedah umum
- 4) Poliklinik bedah tulang
- 5) Poliklinik kebidanan
- 6) Poliklinik oenyakit anak
- 7) Poliklinik tumbuh kembang anak
- 8) Poliklinik mata
- 9) Poliklinik THT
- 10) Poliklinik kulit dan kelamin
- 11) Poliklinik gigi dan mulut
- 12) Poliklinik syaraf
- 13) Poliklinik penyakit jantung
- 14) Poliklinik paru
- 15) Poliklinik rehabilitasi medic

c. Pelayanan rawat inap

- 1) Super VIP. VIP A, kelas I, II, dan kelas III
- 2) Ruang rawat intensive (ICU, ICCU, NICU, dan PICU)
- 3) Ruang bersalin

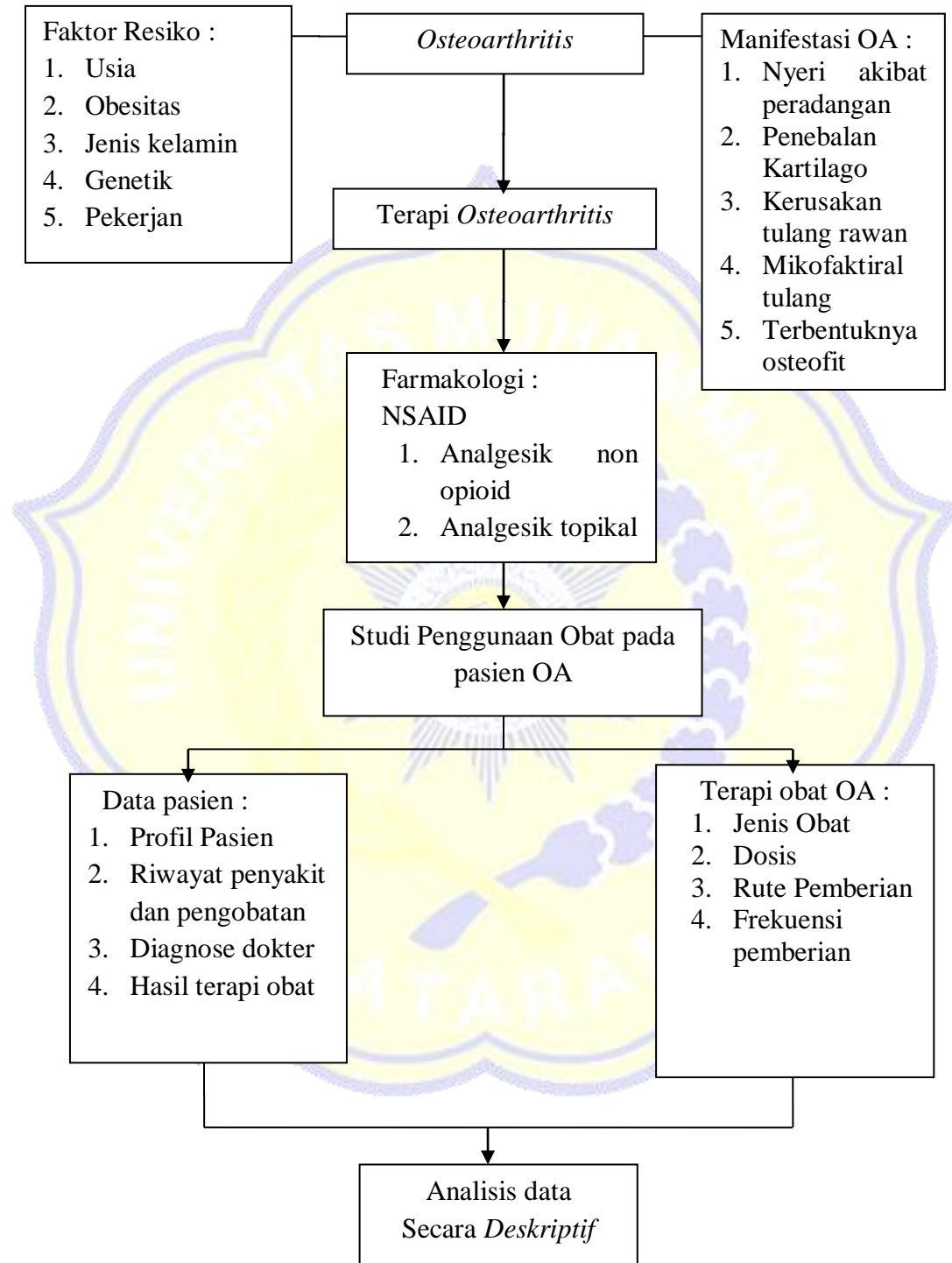
- 4) Ruang isolasi
- d. Pelayanan ICU/ICCU,NICU
- e. Pelayanan operasi
- f. Pelayanan rehabilitasi medik
- g. Pelayanan Farmasi

**Tabel 2.5**Jenis Kamar di RSUD Provinsi NTB.

<b>Gedung</b>	<b>Kelas</b>	<b>Nama Ruangan</b>
A	Super VIP	Pantai senggigi
	VIP A	Pantai senggigi
	VIP A	Pantai Kute
	VIP A	Pantai lakey
	Kelas I	P Tanjung An
B	Kelas II	Gili Nanggu II
	Kelas III	Gili Nanggu III
	Kelas III	Gili Moyo
	Kelas III	Gili Gede
	Kelas III	Gili Air
	Kelas III	Gili Trawangan
C	Kelas II	Otak koko
	Kelas I, II, III	Segara anak
	Kelas I, II, III	Sendang Gile

Sumber : Website RSUDP

## 2.4 Kerangka Teori



**Gambar 2.1** Kerangka Teori



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode *observasional deskriptif* dan menggunakan data *retrospektif*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan studi penggunaan obat pada pasien *Osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB. Data yang akan diambil yaitu, profil pasien dan profil pengobatan pasien periode 2019 meliputi jenis obat, dosis, frekuensi pemberian, dan rute pemberian.

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

Penelitian ini akan dilaksanakan di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB. Penelitian ini akan dilakukan dimulai pada bulan Maret 2020.

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

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien yang didiagnosis penyakit *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah sakit Umum Daerah Provinsi NTB Periode 2019.

##### **3.3.2 Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah rekam medik pasien *osteoarthritis* di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Periode 2019 yang memenuhi kriteria inklusi. Mengingat

keterbatasan waktu yang dimiliki maka pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *Non Random Sampling*, yaitu *consecutive sampling*, dimana sampel yang digunakan berdasarkan pertimbangan peneliti dan berdasarkan pada ciri atau sifat populasi yang telah diketahui sebelumnya.

Menurut M. Sopiudin Dahlan (2010). Sampel deskriptif tersebut dapat dihitung menggunakan rumus-rumus berikut :

$$n = \frac{Z^2 \alpha^2 \times P \times Q}{d^2}$$

Keterangan :

$Z\alpha$  = deviat baku alfa

$Q = 1 - P$

$d$  = presisi

Dengan jumlah prevalensi yang tidak diketahui maka dapat ditentukan jumlah sampel yang akan diteliti:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,05 \times 0,95}{0,05^2}$$

$$= \frac{3,8416 \times 0,05 \times 0,95}{0,0025}$$

$$= \frac{0,1824}{0,0025}$$

$$= 72,9 \sim 73 \text{ RM Pasien}$$

### 3.4 Kriteria Sampel

#### 3.4.1 Kriteria Inklusi

- a. Pasien rawat jalan yang didiagnosis *osteoarthritis* di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB periode 2019.
- b. Pasien lansia yang didiagnosis *osteoarthritis* usia ( $\geq 46$  tahun).
- c. Pasien *osteoarthritis* dengan atau tanpa komplikasi.
- d. Pasien *osteoarthritis* yang mempunyai rekam medik lengkap dan bisa terbaca.

#### 3.4.2 Kriteria Eksklusi

- a. Pasien *arthritis* selain *osteoarthritis* seperti, *gout pirai* (asam urat), *rheumatoid arthritis*, dan osteoporosis.
- b. Rekam Medik yang rusak, robek dan hilang.
- c. Rekam Medik yang tidak disahkan.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Sampel penelitian dicatat dilembar pengumpulan data yang meliputi :

- a. Profil pasien (inisial, jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan dan pekerjaan)
- b. Riwayat penyakit penyerta, dan lokasi OA.
- c. Semua terapi yang diberikan meliputi jenis, dosis, rute pemberian dan frekuensi pemberian.

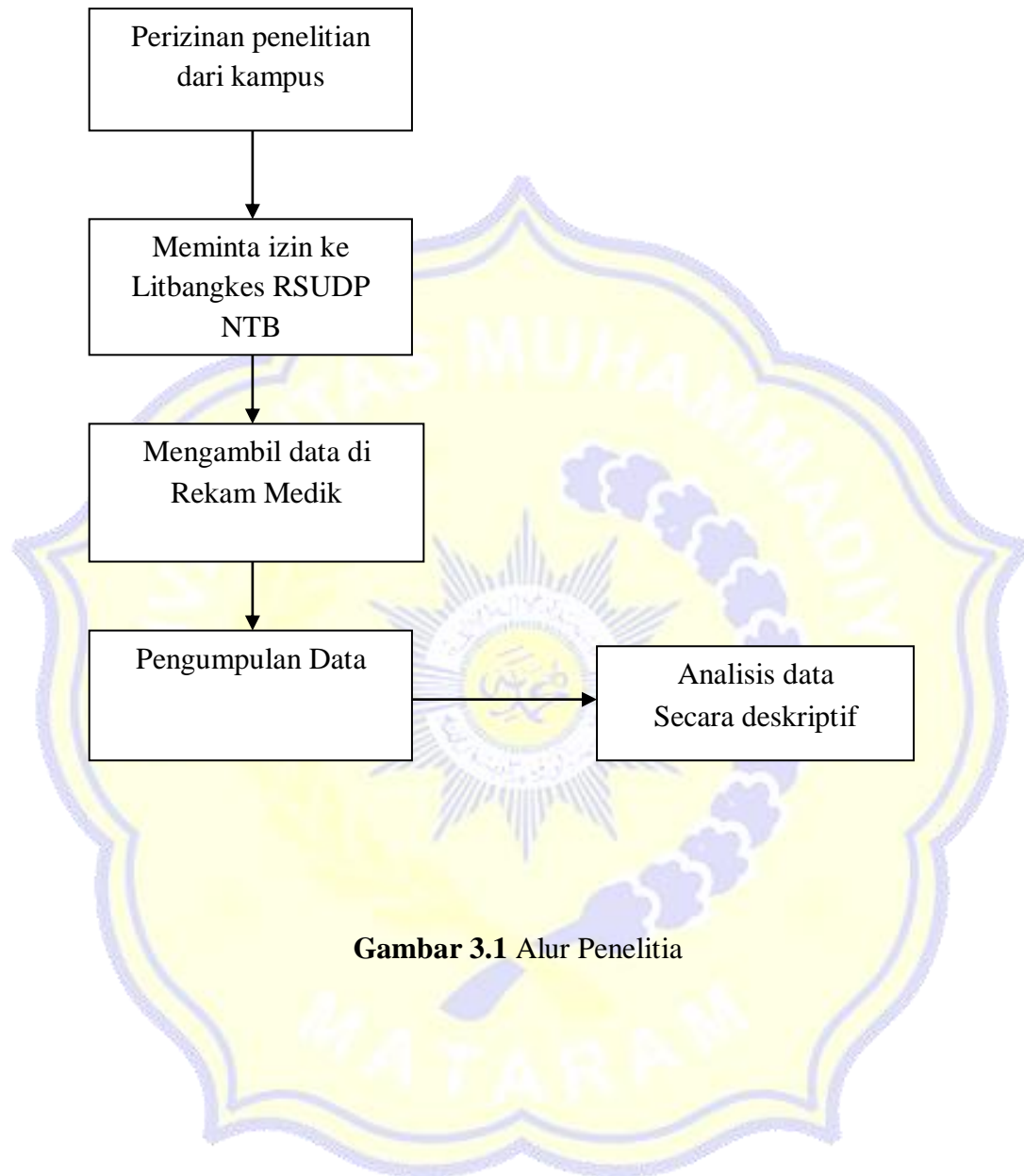
### 3.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari lembar pengumpulan data dimasukkan ke dalam tabel induk kemudian dianalisis dengan cara deskriptif dengan bentuk tabel, grafik dan uraian. Data yang dihasilkan yaitu, kajian penggunaan terapi OA meliputi jenis obat, dosis, rute pemberian dan frekuensi pemberian.

### 3.7 Definisi Operasional

- a. Pasien adalah semua pasien yang diagnosa *osteoarthritis* yang tercantum dalam rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB.
- b. Usia lanjut adalah orang yang telah mencapai usia lebih dari 46 tahun (WHO).
- c. Golongan obat adalah sekelompok obat yang diberikan berdasarkan golongan yang diterima oleh pasien dengan kasus *osteoarthritis* selama menjalankan pengobatan.
- d. Kartu rekam medik adalah dokumen milik rumah sakit yang berisi tentang data-data medik dari pasien.
- e. Obesitas adalah suatu bentuk akumulasi dari jumlah lemak yang *abnormal* yang dapat memberikan resiko pada kesehatan seseorang.

### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 3.1** Alur Penelitian

