

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN OUTCOME NYERI DENGAN KEJADIAN EFEK SAMPING
OBAT PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS YANG DI TERAPI DENGAN
MELOKSIKAM DI APOTEK X KOTA MATARAM**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN OUTCOME NYERI DENGAN KEJADIAN EFEK SAMPING
OBAT PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS YANG DI TERAPI DENGAN
MELOKSIKAM DI APOTEK X KOTA MATARAM**

KARYA TULIS ILMIAH



Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.)
NIDN: 0807119001

Pembimbing Pendamping

(Apt. Anna Pradiningsih, M.Sc)
NID: 0430108803

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN OUTCOME NYERI DENGAN KEJADIAN EFEK SAMPING
OBAT PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS YANG DI TERAPI DENGAN
MELOKSIKAM DI APOTEK X KOTA MATARAM**

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh:

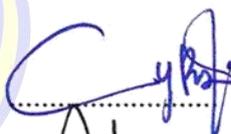
YURIATNA FEBRIANA
518020029

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat
Untuk Melakukan Penelitian pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas
Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.**

Dewan Penguji :

Tanda Tangan

- 1. Ketua Tim Penguji : Apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm.
NIDN: 0807119001**
- 2. Penguji I : Apt. Cyntiya Rahmawati, M.K.,M
NIDN.0822128801**
- 3. Penguji II : Apt. Anna Pradiningsih, M.Sc
NIDN: 0430108803**


.....

.....

.....

**Mengesahkan
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan,**



(Apt. Nurul Qivaam, M. Farm. Klin)
NIDN : 0827108402

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Yuriatna febriana

NIM : 518020029

Jurusan : DIII Farmasi

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Judul Karya Tulis Ilmiah :

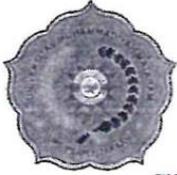
“Hubungan Outcome Nyeri Dengan Kejadian Efek Samping Obat Pada Pasien Osteoarthritis Yang Di Terapi Dengan Meloksikam Di Apotek X Kota Mataram”

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan karya tulis ilmiah tersebut telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Diploma Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Mataram. Jika kemudian hari terbukti bahwa karya saya tersebut bukti hasil karya tulis asli saya atau jiplakan dari orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Diploma Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 21 September 2021



Yang membuat pernyataan
Yuriatna febriana



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME

NIM : 518020029
Tempat/Tgl Lahir : Labuhan Lombok, 15 Februari 1999
Program Studi : D III FARMASI
Fakultas : ILMU KESEHATAN
No. Hp : 081 977 334 516
Email : Yuriatnaf@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

Hubungan Outcome Nyeri Dengan Kejadian Efek Samping
Obat Pada Pasien Osteoarthritis Yang Di Terapi Dengan
Meloksikam Di Apotek X Kota Mataram

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 37 4

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milik orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 7 - September 2022

Penulis



Yuriatna Febriana

NIM. 518020029

Mengetahui,

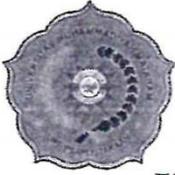
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.

NIDN. 0802048904

*pilih salah satu yang sesuai



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : YURIATNA FEBRIANA
NIM : 518020029
Tempat/Tgl Lahir : Labuhan Lombok, 15 Februari 1999
Program Studi : D^{III} FARMASI
Fakultas : ILMU KESEHATAN
No. Hp/Email : 081 977 334 516 / yuriatnaf@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

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:

Hubungan Outcome Nyeri Dengan Kejadian Efek Samping Obat
Pada Pasien Osteoarthritis Yang Di Terapi Dengan Meloxicam
Di Apotek x Kota Mataram

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada 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.

Mataram, 7. September2022

Penulis



Yuriatna Febriana
NIM. 518020029

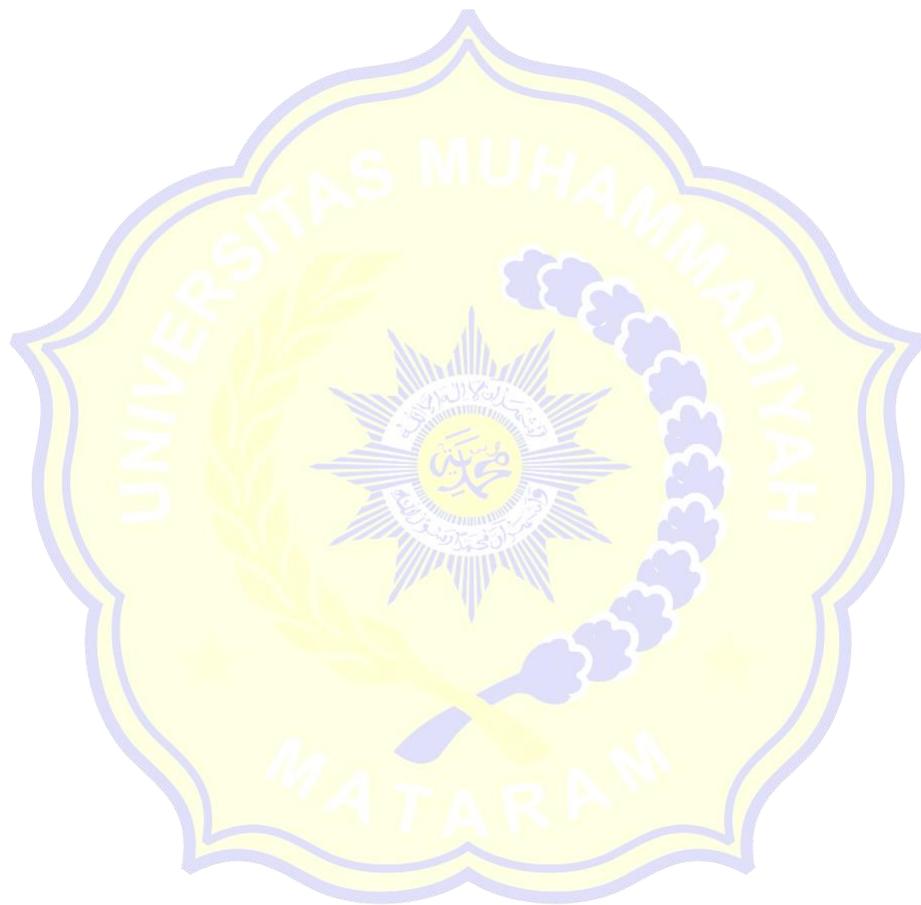
Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan UMMAT



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

MOTTO

“Hal hal baik akan datang kepada mereka yang mau sabar menunggu.Hal hal yang lebih besar akan datang kepada mereka yang turun langsung dn melakukan apa saja untuk mewujudkannya”



PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda dan Ibunda, ketulusanya dari hati atas doa yang tak pernah putus, semangat yang tak ternilai.
2. Orang-orang terdekatku yang tersayang, dan
3. Almamater Hijau Kebanggaanku.”



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 **“Hubungan Outcome Nyeri Dengan Kejadian Efek Samping Obat Pada Pasien Osteoarthritis Yang Di Terapi Dengan Meloksikam Di Apotek X Kota Mataram ”** 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 Muhammmadiyah 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. apt. Anna pradiningsih, M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukunganya dengan sepenuh hati.
7. Apt. Cyntiya Rahmawati, M.KM selaku dosen penguji I dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Orang tua penulis, yang senantiasa mendukung, mendoakan, memberikan nasihat dan saran sepenuh hati baik itu dukungan moral sampai material.
9. 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 2021

**Hubungan Outcome Nyeri Dengan Kejadian Efek Samping Obat Pada
Pasien Osteoarthritis Yang Di Terapi Dengan Meloxicam Di Apotek X Kota
Mataram**

Yuriatna Febriana¹, Baiq Leny Nopitasari², Anna Pradiningsih³

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

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

ABSTRAK

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif dan inflamasi yang ditandai dengan perubahan patologik pada seluruh struktur sendi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan outcome nyeri dengan kejadian efek samping pada pasien osteoarthritis yang diterapi dengan meloxicam di Apotek X kota Mataram. Penelitian menggunakan metode observasional analitik dan pengumpulan data secara *cross-sectional* menggunakan kuesioner WBFPS dan NGA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa osteoarthritis lebih banyak terdapat pada wanita 21 (60%), *osteoarthritis* paling banyak terjadi pada ibu rumah tangga 12 (34%) dan osteoarthritis paling sering menyerang lutut dikarenakan beban pada lutut yang berat. Kejadian efek samping obat setelah diterapi dengan meloxicam pada pasien *osteoarthritis* yang paling banyak muncul ialah tidak nyaman pada perut sebanyak (42,68%). Kesimpulan dari penelitian ini tidak ada hubungan yang signifikan antara outcome nyeri dengan kejadian efek samping obat didapatkan nilai $P=0,508$

Kata Kunci : Osteoarthritis, Meloxicam, efek samping,

Relationship between Pain Outcome and Drug Side Effects in Osteoarthritis Patients Treated with Meloxicam at Pharmacy X Mataram City

Yuriatna Febriana¹, Baiq Leny Nopitasari², Anna Pradiningsih³

Diploma Three Pharmacy Study Program, Faculty of Health, Muhammadiyah University of Mataram, Mataram, Indonesia

Email: Yuriatnaf@gmail.com

ABSTRACT

Osteoarthritis is a degenerative and inflammatory joint condition that causes pathological alterations to the overall joint structure. In this study, meloxicam-treated osteoarthritis patients at Apotek X Mataram City will be compared to see how their pain levels respond and how often side effects occur. WBFPS and NGA questionnaires were utilized to collect cross-sectional data for the study using analytical observational approaches. The findings revealed that osteoarthritis was more prevalent in women aged 21 (60%) and housewives aged 12 (34%), and that it most frequently affected the knee due to the strain placed on it. Abdominal discomfort (42.68%) was the side effect of meloxicam that individuals with osteoarthritis experienced the most frequently following treatment. This study concluded that there was no significant relationship between pain outcomes and the incidence of drug side effects, the P value = 0.508

Keywords: Osteoarthritis, Meloxicam, side effects,

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM
KEPALA
KEPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UMMAADITYAH MATARAM
Humaira, M.Pd
NIDN. 0303048601

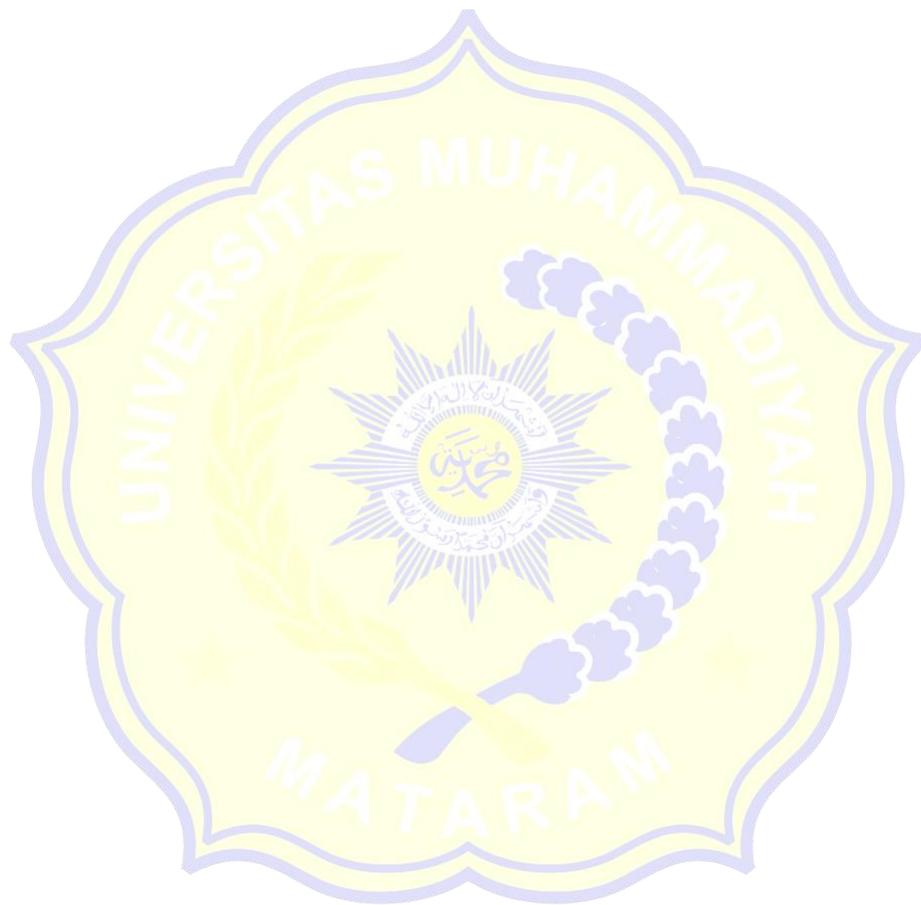
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1. Bagi Peneliti	4
2. Bagi Rumah Sakit.....	4
3. Bagi Masyarakat.....	5
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
1.1 Osteoarthritis	8
2.1.1 Pengertian.....	8
2.1.2 Epidemiologi.....	8
2.1.3 Klasifikasi	9
2.1.4 Faktor Resiko	10
2.1.5 Patofisiologi	13
2.1.6 Penatalaksanaan	14
2.2 Nyeri.....	16
2.2.1 Pengertian.....	16
2.2.2 Klasifikasi Nyeri	16
2.2.3 Faktor yang mempengaruhi nyeri	20
2.2.4 Skala Pengukuran Nyeri.....	23
2.3 Meloxicam.....	27
2.3.1 Pengertian.....	27

2.3.2	Mekanisme Kerja Meloxicam	28
2.3.3	Farmakokinetik Meloxicam	28
2.3.4	Efektivitas Meloksikam	28
2.3.5	Adverse Drug Reactions (ADR)	29
2.6	Kerangka Konsep	31
2.7	Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Desain Penelitian	33
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.3	Populasi dan Sampel.....	33
3.3.1	Populasi	33
3.3.2	Sampel.....	33
3.3.3	Kriteria Inklusi	33
3.3.4	Kriteria Eksklusi.....	34
3.3.5	Teknik pengambilan sampel	35
3.4	Variabel Penelitian	35
1.	Variabel Bebas.....	35
2.	Variabel Terikat	35
3.5	Definisi Operasional	35
1.	Osteoathritis (OA)	35
2.	Outcome nyeri	36
3.	Intensitas nyeri.....	36
4.	Efek samping obat	36
3.6	Intrumen penelitian.....	37
3.6.1	Algoritma New Genetic Algorithm (NGA)	37
3.6.2	Wong Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPRS)	38
3.7	Metode Pengumpulan Data	38
3.8	Teknik Analisis Data	39
3.9	Alur Penelitian.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil dan Pembahasan.....	38
4.2	Demografi Subjek Penelitian	38
4.3	Analisis hubungan outcome nyeri dengan kejadian efek samping menggunakan uji chi-square	43
4.4	Keterbatasan Penelitian	43
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN.....		48

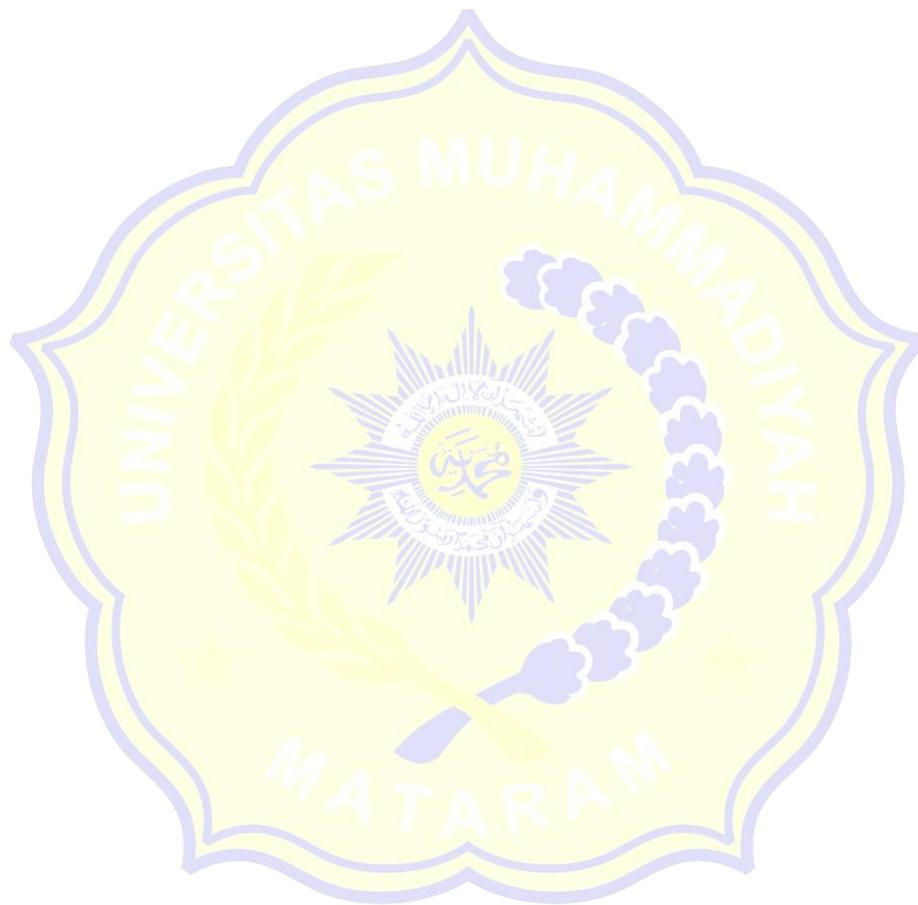
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	13
-------------------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Klasifikasi OA	18
Gambar 2.2	<i>Skala Wong Baker Faces Pain Rating Scale</i>	28
Gambar 2.3	<i>Numeric Rating Scale (NRS)</i>	29
Gambar 2.4	<i>Verbal Rating Scale (VrS)</i>	30
Gambar 2.5	<i>Visual Analog Scale (VAS)</i>	30



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Penjelasan Tentang Penelitian
2. Informed Consent
3. Database untuk menilai adr yang dialami pasien
4. Kuesioner *skala wong baker faces pain rating scale* (wbfprs)
5. Kuesioner *algoritma new genetic algorithm* (nga)
6. New genetic algorithm
7. Tabulasi data demografi pasien
8. Tabulasi data skala wong baker faces pain rating scale (wbfprs)
9. Tabulasi data ADR *new genetic algorithm* (nga)



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif dan inflamasi yang ditandai dengan perubahan patologis pada semua struktur sendi. Perubahan patologis yang terjadi antara lain hilangnya kartilago artikular hialin yang diikuti dengan penebalan dan pengerasan tulang subkondral, pertumbuhan osteofit pada tepi sendi, perluasan kapsul sendi, sinovitis ringan, dan otot penyangga sendi. Memperbaiki kerusakan sendi yang disebabkan oleh tekanan mekanis yang berlebihan. (2012, Soeroso 2015). Selain itu, osteoarthritis (OA) juga didefinisikan sebagai penyakit sendi kronis yang ditandai dengan degenerasi tulang rawan artikular, hipertrofi tepi tulang, dan perubahan pada membran sinovial. Gangguan ini biasanya disertai nyeri setelah aktivitas berkepanjangan dan kekakuan, terutama di pagi hari atau setelah tidak aktif (Dorland, 2010).

Secara global, prevalensi OA berada pada kategori tinggi, berkisar antara 2,3% hingga 11,3%, dan OA merupakan gangguan muskuloskeletal tersering ke-12 di antara semua penyakit yang ada. Kami menemukan bahwa prevalensi OA pada orang berusia 60 tahun ke atas diperkirakan 10-15% dengan kejadian 18,0% pada wanita dan 9,6% pada pria. Angka tersebut menunjukkan bahwa prevalensi OA lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria. (Irene et al., 2017). OA menjadi masalah yang semakin umum bagi masyarakat Barat. Diperkirakan 8,5 juta orang di Inggris menderita karenanya Osteoarthritis

dapat menyebabkan rasa sakit dan kecacatan. (Kingsbury, Arden & Conaghan, 2013). Di Amerika Serikat, 15% dari populasi memiliki OA, 85% di antaranya berusia 75 tahun atau lebih, 50% dari pasien ini berusia 65 tahun atau lebih, dan sekitar 15% dari pasien ini berusia kurang dari 65 tahun. usianya tidak terlalu banyak. Prevalensi osteoarthritis diperkirakan meningkat sebesar 11,6 juta pada tahun 2020 (Njoto, 2017).

Prevalensi penyakit sendi di Indonesia sekitar 7,3%, dan osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi yang umum. Penyakit sendi, sering dikaitkan dengan penuaan, juga dikenal sebagai penyakit degeneratif, terjadi pada orang berusia 15 hingga 24 tahun (prevalensinya sekitar 1,3%), tetapi prevalensinya lebih tinggi pada orang berusia 24 hingga 35 tahun. meningkat dengan (3, 4). 1%) dan 35–44 tahun (6,3). (Risksudas, 2018). Prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Nusa Tenggara Timur (33,1%), Jawa Barat (32,1%), Bali (30%) dan Nusa Tenggara Barat (23,7%) (Risksedas, 2018).

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang dihasilkan dari kerusakan jaringan aktual atau potensial. Nyeri terjadi sebagai bentuk respon sensorik setelah menerima stimulus nyeri. Nyeri dapat disebabkan oleh kerusakan jaringan di dalam tubuh akibat cedera, kecelakaan, atau tindakan medis seperti pembedahan (Ratnasari, 2013).

Meloxicam digunakan untuk mengobati OA karena menyebabkan lebih sedikit gejala dan komplikasi gastrointestinal daripada piroksikam, diklofenak, dan naproksen. Meskipun meloxicam diketahui menghambat

sintesis tromboksan A₂, dosis penghambat tromboksan A₂, bahkan subpreterapi, tidak mencapai tingkat yang menyebabkan penurunan fungsi trombus in vivo (Katz et al. 2012). Meloxicam menghambat COX-2 10 kali lipat lebih banyak daripada COX-1, sehingga efek samping pada saluran pencernaan minimal. Mekanisme kerja Meloxicam didasarkan pada penghambatan selektif enzim COX-2. Oleh karena itu, efek samping gastrointestinal (ulkus peptikum) yang terkait dengan penghambatan COX-2 lebih sedikit daripada yang terkait dengan penghambatan COX-1. Efek samping meloxicam jarang terjadi, termasuk gangguan pencernaan, edema, sakit kepala, anemia, insomnia, batuk, dan gatal-gatal. (Waranugraha dkk., 2010)

Reaksi obat yang merugikan sebelumnya merupakan prediksi efek yang tidak diinginkan dari suatu obat, dalam rentang dosis yang normal (Rusli, 2018). Penggunaan NSAID dapat mempengaruhi terjadinya berbagai efek samping dan komplikasi, antara lain: B. Disfungsi ginjal gastrointestinal, edema, hipertensi dan perdarahan (Lovell & Ernst, 2017). Efek samping dari meloksikam adalah jantung berdebar, mual, muntah, badan lemas, gangguan pencernaan, vertigo, ruam. tingkat ADAR untuk Meloksikam 10,2% (4,2%-16,2%), untuk gastrointestinal 1,2 (CI95% 1,0-1,6). Nyeri pada pasien OA berhubungan dengan kejadian efek samping dengan obat yang diberikan yaitu meloksikam, efek dari meloksikam yaitu gangguan pencernaan, akan tetapi efek samping tersebut jarang terjadi atau efek samping dari meloksikam lebih sedikit dibandingkan NSAID lain. (Lovell & Ernst, 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan outcome nyeri dengan efek samping pada pasien osteoarthritis yang diterapi dengan Meloksikam Di Apotek X kota Mataram

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui hubungan outcome nyeri dengan kejadian efek samping pada pasien osteoarthritis yang diterapi dengan Meloxicam di Apotek X kota Mataram

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak pihak, antara lain:

1. Bagi peneliti
 - a. Memberikan manfaat pengetahuan yang lebih bagi peneliti farmasi klinik.
 - b. Membantu menambah pengetahuan tentang osteoarthritis.
2. Untuk rumah sakit
 - a. Memberikan informasi tentang osteoarthritis dan meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian di rumah sakit.
 - b. Identifikasi potensi pasien osteoarthritis

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

3. Untuk masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang faktor risiko osteoarthritis sehingga masyarakat dapat melakukan tindakan pencegahan.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

No	Nama/tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Keni Indacahyanti, 2019	Hubungan antara kejadian efek samping antiinflamasi nonsteroid menurut usia dan jenis kelamin	Metode: Penelitian ini dilakukan secara observasional dan prospektif yang dilakukan di 2 Apotek Kota Tasikmalaya pada bulan Februari – Mei 2019.	Hasil analisis statistik menunjukkan terdapat hubungan kuat antara kejadian ADR dengan usia ($p = 0,001$) dan tidak adanya hubungan antara kejadian ADR dengan jenis kelamin ($p = 0,155$) (OR: 0,657).
2.	Indah Triwani, 2019	Kajian Penggunaan Obat Osteoarthritis Pada Pasien Lansia di Fasilitas Rawat Jalan RSUD Provinsi NTB Selama Tahun 2019	Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan studi deskriptif kategoris.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pengobatan dengan NSAID meloxicam oral menyumbang 49,31%.
3.	Nadhira, Indah P.I.S, 2018	Evaluasi Penggunaan Obat NSAID (nonsteroidal anti-inflammatory drug) Pada Pasien Osteoarthritis di RS Tni ad Robert Wolter	Penelitian ini adalah hasil penelitian non eksperimental kuantitatif dengan rancangan penelitian observasional.	Hasil dari penelitian ini berdasarkan rasionalitas, ketepatan indikasi (100%), ketepatan dosis (77%) tidak tepat dosis (23%) dan ketepatan obat

		Mongisidi Manado		(89%) tidak tepat obat (11%).
4.	Ni Made Oka Dwicandra, 2016	Perbandingan Outcome Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Yang Diterapi Dengan Kombinasi Diacerein Dan Meloksikam Atau Meloksikam Tunggal Di Poli Ortopedi Rsud Dr. Mohammad Soewandhie Surabaya	Sampel didapatkan melalui metode concecutive sampling yang menjadi bagian dari non-probability sampling.	Hasil Penelitian ini terdapat perbedaan bermakna ($p < 0,05$) pada intensitas nyeri yang terlihat pada minggu ke-3 dan ke-4 setelah diobati dengan kombinasi diacerein dan Meloxicam, dan hanya dengan meloksikam
5.	Rika Nur Fadhilah 2016	Studi Penggunaan Obat Pada Pasien Osteoarthritis (Penelitian Dilakukan Di Poli Penyakit Dalam Rs Universitas Airlangga Surabaya)	Penelitian ini dilakukan dengan teknik Non Random Sampling:	Hasil penelitian Terapi kombinasi OA yang paling banyak digunakan Adalah Glukosamin dengan Meloksikam yaitu sebesar (18,3%).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Osteoarthritis

2.1.1 Pengertian

Osteoarthritis adalah penyakit sendi yang dapat digerakkan. Penyakit ini kronis, progresif lambat, non-inflamasi, dan ditandai dengan degenerasi permukaan artikular dan keausan tulang baru (Carter, 2011).

2.1.2 Epidemiologi

Osteoarthritis adalah penyebab utama kecacatan pada orang dewasa Amerika. Prevalensi osteoarthritis di Eropa dan Amerika lebih tinggi dibandingkan di negara lain. National Arthritis Data Workgroup (NADW) memperkirakan bahwa pada tahun 2005 ada 27 juta orang berusia 18 tahun ke atas dengan osteoarthritis di Amerika Serikat. Data tahun 2007 hingga 2009 menunjukkan bahwa prevalensinya meningkat sekitar 1 dari 5 atau 50 juta orang yang didiagnosis osteoarthritis oleh dokter (Murphy L; Helmick.CG., 2012).

Menurut data tahun 2013 untuk usia 15 tahun yang diwawancarai oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), rata-rata prevalensi penyakit sendi/rematik adalah 24,7%. Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki prevalensi OA tertinggi, sekitar 33,1%, dan Riau merupakan provinsi dengan prevalensi terendah.

Ini sekitar 9%, tetapi prevalensi di Jawa Timur jauh lebih tinggi, sekitar 27% (Riskesdas, 2013). Sekitar 32,99% lansia di Indonesia mengeluhkan penyakit degeneratif seperti asam urat, rheumatoid arthritis, hipertensi, hipotensi dan diabetes (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2013). Cipto Mangunkusumo, Jakarta, 56,7% pasien di Poliklinik Reumatologi Dr. terdiagnosis osteoarthritis (Soenarto, 2010)

Gejala OA lutut lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria, 13% pada wanita dan 10% pada pria. Murphy dkk. Risiko osteoarthritis lutut diperkirakan sekitar 40% pada pria dan 47% pada wanita. Oliveria melaporkan insiden rata-rata OA pinggul, lutut, dan tangan sebesar 88.240.100/100.000 per tahun. Insiden meningkat setelah usia 50 tahun dan menurun setelah usia 70 tahun (Soenarto, 2010)

2.1.3 Klasifikasi

Dalam pemeriksaan radiologi diklasifikasikan sebagai berikut (Kellgren dan Lawrence tahun 2014) :

- Grade 0 : Biasanya tidak ada tanda-tanda radiografi osteoarthritis.
- Grade 1 : Ragu-ragu tanpa osteofit
- Grade 2 : Ringan, osteofit yang pasti, tidak terdapat ruang antar sendi.

Grade 3 : Sedang, terdaat ruang antar sendi yang cukup besar.

Grade 4 : Berat atau parah, osteofit besar, terdapat ruang antar sendi yang lebar dengan sclerosis pada tulang subchondral (Kohn M. Sassoon dan Fernando, 2016)

Kellgren and Lawrence Radiographic Criteria for Assessment of OA*



Radiographic grade	0	I	II	III	IV
Classification	Normal	Doubtful	Mild	Moderate	Severe
Description	No features of OA	Minute osteophyte; doubtful significance	Definite osteophyte; normal joint space	Moderate joint-space reduction	Joint space greatly reduced; subchondral sclerosis

Cooper C et al. Ill; Brandt KD, Doherty M, Lohmander LS, eds: Osteoarthritis. Oxford, NY: Oxford University Press; 1998:237-249.

*Radiography does not reliably correlate with symptoms.

Gambar 2.1 klasifikasi OA (Kohn et al., 2016)

2.1.4 Faktor Resiko

Harus diingat bahwa peran faktor risiko ini berbeda untuk setiap individu osteoartritis, karena semua sendi memiliki beban biomekanik dan tingkat kegagalan yang berbeda. Jenis kelamin merupakan faktor risiko umum yang penting (Yusuf, 2012)

1. Umur

Dari semua faktor risiko untuk mengembangkan osteoarthritis, usia adalah yang paling kuat. Prevalensi dan keparahan OA meningkat seiring bertambahnya usia. OA jarang terlihat pada anak-anak, jarang terlihat pada orang di bawah usia 40 tahun, dan sering terlihat pada orang di atas usia 60 tahun. Namun, harus diingat bahwa OA bukan hanya akibat penuaan. Perubahan kartilago artikular pada lansia berbeda dengan OA (Yusuf, 2012).

2. Jenis Kelamin

Wanita lebih mungkin untuk mengembangkan osteoarthritis lutut dan sendi lainnya, dan pria lebih mungkin untuk mengembangkan osteoarthritis pada paha, pergelangan tangan, dan leher. Insiden OA pada wanita berusia 50 dan lebih tua (pascamenopause) lebih tinggi daripada pada pria, meskipun kurang lebih sama untuk pria dan wanita di bawah usia 45 tahun. Hal ini menunjukkan adanya peran hormon dalam patogenesis OA (Yusuf, 2012).

3. Suku Bangsa

Prevalensi bersama dan pola keterlibatan dalam OA tampaknya berbeda di antara kelompok etnis. Misalnya, OA paha kurang umum di antara orang kulit hitam dan Asia daripada orang kulit putih, dan OA lebih umum di antara

penduduk asli Amerika (penduduk asli Amerika) daripada orang kulit putih. Hal ini mungkin terkait tidak hanya dengan perbedaan kejadian kelainan bawaan dan pertumbuhan, tetapi juga perbedaan gaya hidup (Yusuf, 2012).

4. Genetik

Faktor genetik juga terlibat dalam perkembangan OA. Sebagai contoh, wanita yang ibunya menderita OA pada sendi interphalangeal distal (Heberden's node) mengalami OA 3 kali lebih banyak pada sendi ini dibandingkan wanita yang ibunya tidak menderita OA. Adanya mutasi pada gen prokolagen II atau gen struktural lain dari elemen tulang rawan artikular seperti kolagen tipe IX dan XII, protein pengikat atau proteoglikan diduga berperan dalam perkembangan kecenderungan familial terhadap peningkatan OA spesifik. (Soeroso, 2014)

5. Kegemukan dan Penyakit Metabolik

Obesitas secara signifikan terkait dengan peningkatan risiko pengembangan OA pada wanita dan pria. Obesitas dikaitkan tidak hanya dengan osteoarthritis sendi yang menahan beban, tetapi juga sendi lainnya. Selain faktor mekanik (karena peningkatan stres mekanik), faktor lain (metabolik) diyakini terlibat dalam perkembangan OA. Pasien OA memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit arteri koroner dan hipertensi

dibandingkan mereka yang tidak menderita osteoarthritis (Yusuf, 2012).

6. Cedera Sendi, Pekerjaan, dan Olahraga

Tugas berat yang menggunakan seluruh sendi atau menggunakan satu sendi secara berurutan (misalnya, pertukangan, memetik kapas) dikaitkan dengan peningkatan risiko jenis osteoarthritis tertentu. Demikian pula, cedera sendi dan olahraga meningkatkan risiko pengembangan osteoarthritis (robekan meniscus, ketidakstabilan ligamen, dll.) (Yusuf, 2012).

2.1.5 Patofisiologi

Osteoarthritis berkembang di bawah pengaruh interaksi beberapa faktor, yang merupakan hasil interaksi faktor sistemik dan lokal. Penyakit ini merupakan hasil kombinasi dari beberapa faktor risiko, termasuk penuaan, kelainan bentuk lutut, obesitas, trauma, keturunan, ketidakseimbangan dalam proses fisiologis, dan peningkatan kepadatan tulang. Bukti bahwa obesitas adalah sindrom kompleks adalah adanya aktivasi yang menyimpang dari jalur pensinyalan endokrin dan proinflamasi, yang menyebabkan perubahan manajemen diet, akumulasi lemak, dan metabolisme yang berubah (Heidari, 2012).

Selain itu, kasus osteoarthritis juga disebabkan oleh kelainan struktur periartikular. Terdapat kerusakan kartilago yang disebabkan oleh defisiensi kolagen tipe 2 dan gangguan kartilago

lainnya, dimana mutasi mempengaruhi protein pada kartilago terkait, menyebabkan osteoarthritis lebih cepat. Cedera atau kerusakan sendi ligamen kolateral dapat meningkatkan risiko kehilangan kartilago. Selanjutnya, struktur meniscal memiliki ekstrusi meniscal. Ini adalah kondisi hilangnya tulang rawan yang disebabkan oleh pengabaian jangka panjang dari penyempitan ruang sendi dan juga merupakan penyebab utama OA. Kedua, adanya trauma tulang atau predisposisi terhadap arsitektur tulang, yang mengakibatkan tekanan abnormal (Mcgonagle et al., 2010).

2.1.6 Penatalaksanaan

Penyakit sendi osteoarthritis dapat diobati dengan berbagai perawatan, antara lain:

2.1.6.1 Terapi Non Farmakologis

1. Latihan Latihan dapat dilakukan untuk menjaga kekuatan pasien, meningkatkan elastisitas otot, dan melancarkan peredaran darah. Aktivitas seperti berjalan kaki dan bersepeda memiliki dampak yang besar pada sendi lutut, membuat otot-otot di sekitarnya menjadi lebih kuat dan tidak kaku (Marliana, 2015).
2. Penurunan Berat Badan Pasien osteoarthritis obesitas disarankan untuk menurunkan berat badan melalui olahraga dan diet. Berat badan yang normal mengurangi

stres pada persendian saat menahan beban dan membuatnya lebih toleran (Setiawan et al, 2015)

2.1.6.2 Terapi Farmakologi

1. Obat anti-inflamasi non steroid

Obat ini dapat mengurangi radang pada sendi dan sekitarnya. Tetapi memiliki efek samping yang dapat mempengaruhi lambung, ginjal, dan jantung, sehingga penggunaan harus dengan resep dokter (Dr yekti mumpuni, 2017).

2. Obat suplemen

Suplemen berupa glukosamin, kondrotin, diacerin, dan kapaizin banyak digunakan masyarakat untuk mengatasi OA. Penggunaan suplemen ini sebaiknya tetap berkonsultasi dengan dokter (Dr yekti mumpuni, 2017).

3. Glucosamine dan Chondroitin Sulfat

Glukosamin adalah gula alami yang dibangun tubuh dan melapisi tulang rawan. Kondroitin adalah zat alami dalam tubuh yang mengangkut air dan nutrisi ke tulang rawan, menjaganya tetap kenyal dan sehat. Glukosamin sulfat sendiri atau dalam kombinasi dengan kondroitin sulfat telah terbukti secara signifikan meningkatkan regenerasi tulang rawan (Kamarul et al.,

2011).

4. Terapi farmakologi lain

Injeksi kortikosteroid intra-artikular. Suntikan ini biasanya digunakan pada pasien dengan osteoarthritis yang sangat menyakitkan. (Hochberg Ever, 2011)

2.2 Nyeri

2.2.1 Pengertian

Nyeri adalah kondisi yang tidak menyenangkan dan sangat subjektif. Setiap orang memiliki tingkat dan besaran sensasi nyeri yang berbeda dan dapat menggambarkan atau menilai nyeri yang hanya dialami oleh orang tersebut (Tetty, 2015).

2.2.2 Klasifikasi Nyeri

Klasifikasi nyeri berdasarkan beberapa hal adalah sebagai berikut:

1. Nyeri berdasarkan tempatnya

Menurut (Handayani, 2015) dibagi menjadi :

a. *Pheriperal pain*

Rasa sakit yang Anda rasakan di permukaan tubuh Anda. Nyeri ini meliputi nyeri kutaneus dan superfisial. Rangsangan yang efektif menyebabkan nyeri kulit adalah rangsangan mekanik, termal, kimia, atau listrik. Ketika hanya kulit yang terkena, rasa sakit yang menusuk, tajam, memutar, atau terbakar sering dirasakan.

b. Deep pain

Ini adalah rasa sakit yang dirasakan pada permukaan tubuh yang lebih dalam (nyeri somatik) atau di organ dalam tubuh. Nyeri somatik mengacu pada nyeri yang berasal dari otot, tendon, ligamen, tulang, sendi, dan arteri. Lokalisasi sering tidak jelas karena struktur ini memiliki reseptor nyeri yang lebih sedikit.

c. Referred pain

Nyeri dalam yang disebabkan oleh kelainan organ/struktur dalam tubuh dan dirujuk ke bagian tubuh lain selain tempat asalnya. B. Nyeri lengan atau rahang kiri yang berhubungan dengan iskemia jantung atau infark miokard.

d. Central pain

Nyeri yang mendahului atau disebabkan oleh lesi primer atau disfungsi sistem saraf pusat, seperti sumsum tulang belakang, batang otak, atau talamus.

2. Nyeri berdasarkan sifatnya

(Handayani, 2015) menyebutkan bahwa nyeri ini

digolongkan menjadi tiga, yaitu:

a. Incidental pain

Ini adalah rasa sakit yang menyerang Anda dari waktu ke waktu dan kemudian hilang. Nyeri ini biasanya terjadi pada penderita kanker tulang.

b. *Steady pain*

Merupakan nyeri yang timbul dan menetap serta dirasakan dalam jangka waktu yang lama. Pada distensi renal kapsul dan iskemik ginjal akut merupakan salah satu jenis.

c. *Proximal pain*

Merupakan nyeri yang dirasakan berintensitas tinggi dan kuat sekali. Nyeri tersebut biasanya menetap selama kurang lebih 10-15 menit, lalu menghilang kemudian timbul lagi.

3. Nyeri berdasarkan ringan beratnya

a. Nyeri ringan

Nyeri dengan intensitas rendah. Nyeri ringan biasanya mudah disampaikan kepada pasien secara objektif.

b. Nyeri sedang

Nyeri dengan intensitas sedang. Nyeri Sedang Pasien dapat mendesis, menyeringai, menemukan dan menggambarkan nyeri secara objektif, dan mengikuti instruksi dengan baik.

c. Nyeri hebat Nyeri yang terjadi dengan intensitas yang ekstrim.

Nyeri berat secara objektif, pasien terkadang tidak mampu mengikuti perintah, tetapi masih responsif terhadap perilaku, mampu menemukan lokasi nyeri, tidak mampu menjelaskannya, diatasi dengan memposisikan ulang nafas panjang.

4. Nyeri berdasarkan waktu gejala

a. Nyeri akut

Nyeri yang mereda setelah perawatan dan penyembuhan. Timbulnya nyeri akut biasanya tiba-tiba dan terkait dengan masalah tertentu, mendorong orang tersebut untuk mengambil tindakan penghilang rasa sakit segera. Rasa sakit itu berumur pendek (kurang dari 6 bulan) dan menghilang ketika faktor internal dan eksternal yang merangsang reseptor rasa sakit dihilangkan. Durasi nyeri akut berhubungan dengan faktor penyebab dan dapat diperkirakan secara umum (Handayani, 2015).

b. Nyeri kronis

Nyeri yang berlangsung lebih dari 6 bulan. Rasa sakit ini bertahan melebihi waktu penyembuhan yang diharapkan dan seringkali tidak dapat dilacak ke penyebab atau cedera tertentu. Nyeri kronis, tidak seperti nyeri akut, menciptakan masalah baru. Nyeri ini sering mempengaruhi semua aspek kehidupan pasien, menyebabkan stres, gejolak emosi dan mengganggu fungsi fisik dan sosial (Handayani, 2015).

2.2.3 Faktor yang mempengaruhi nyeri

Respons pasien terhadap nyeri sangat individual dan tergantung pada individu dan pengalaman nyeri.

1. Persepsi nyeri

Persepsi nyeri atau interpretasi nyeri merupakan bagian penting dari pengalaman nyeri. Kami menerima dan menafsirkan rasa sakit, jadi setiap orang mengalami rasa sakit secara berbeda. Persepsi nyeri tidak hanya bergantung pada derajat cedera fisik. Baik rangsangan fisik maupun faktor psikososial dapat mempengaruhi persepsi kita tentang rasa sakit. Beberapa ahli sepakat tentang dampak spesifik dari faktor-faktor ini pada persepsi nyeri: ketakutan, pengalaman, kekhawatiran, harapan, dan makna di balik keadaan saat cedera (Black 2014).

2. Kepercayaan spritual

Keyakinan spritual dapat menjadi kekuatan yang mempengaruhi pengalaman nyeri seseorang. Pasien dapat dibantu dengan berbicara dengan penasihat spritual (Taylor, 2011).

3. Usia

Semakin tua usia mereka, semakin mereka memahami masalah yang disebabkan oleh perilaku mereka dan upaya untuk mengatasinya, dan semakin siap mereka untuk menerima efek, efek, dan komplikasi dari rasa sakit (Adha 2014).

4. Jenis Kelamin

Gender adalah perbedaan yang ditetapkan Tuhan. Perbedaan antara laki-laki dan perempuan tidak hanya terletak pada faktor biologis, tetapi juga pada aspek sosial budaya yang membentuk karakteristik seksual yang berbeda. Hubungan antara karakteristik seksual dan jenis paparan dan tingkat kerentanan memainkan peran yang melekat (misalnya, laki-laki tidak boleh melaporkan rasa sakit, perempuan diperbolehkan untuk melaporkan rasa sakit). Perbedaan gender dalam cara pria dan wanita merespons rasa sakit. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih suka menerima dampak dan kompleksitas rasa sakit, sedangkan perempuan lebih suka mengeluh dan menanggapi rasa sakit (Adha, 2014).

5. Pengalaman Sebelumnya Mengenai Nyeri

Pelajar perempuan yang telah mengalami menstruasi lebih mungkin dibandingkan dengan remaja yang tidak mengalami nyeri untuk lebih siap menghadapi nyeri. Tidak ada batasan. Jika orang tersebut telah mengalami serangkaian rasa sakit berulang kali dan tidak pernah sembuh darinya, kecemasan dapat muncul dan sebaliknya (Judha, 2012).

6. Arti Nyeri

Beberapa klien lebih sensitif terhadap nyeri daripada yang lain, tergantung pada situasi dan interpretasi klien tentang apa

arti nyeri. Klien yang mengaitkan nyeri dengan hasil positif sangat toleran terhadap nyeri. Di sisi lain, pasien dengan nyeri kronis yang persisten mungkin merasa lebih tidak bahagia (Kozier, 2011).

7. Ansietas

Rangsangan yang menyakitkan mengaktifkan bagian dari sistem limbik yang dianggap mengendalikan emosi seseorang, terutama rasa takut (Taylor 2011).

8. Efek plasebo

Plasebo biasanya diberikan ketika dokter mempertanyakan apakah pasien benar-benar kesakitan. Plasebo adalah pil yang terlihat seperti obat biasa, tetapi tidak memiliki bahan aktif. Ketika pasien diberi plasebo, mereka diberitahu bahwa pil tersebut mengandung pereda nyeri. Sekarang telah dilaporkan bahwa 30% hingga 70% orang yang menerima plasebo melaporkan pereda nyeri atau resolusi jangka pendek (Black, 2014).

2.2.4 Skala Pengukuran Nyeri

Intensitas nyeri adalah laporan diri dari kemampuan untuk menerima laporan diri itu, baik dengan mengukur nyeri pada skala yang klien perlu bayangkan atau dengan meminta klien untuk menunjukkan skala yang mereka miliki. Orang dengan depresi mungkin merasa sulit untuk berkonsentrasi pada tugas mental dan

mengalami kesulitan menanggapi skala yang harus mereka bayangkan. Sangat bermanfaat untuk memberikan salinan skala intensitas nyeri kepada setiap klien di lokasi yang mudah terlihat (Black, 2014). Intensitas nyeri merupakan ukuran nyeri (Mulyanto et al, 2014).

Menilai dan mengukur luasnya nyeri sangat penting dalam proses diagnosis penyebab nyeri. Hal ini memungkinkan tindakan lebih lanjut yang tepat, termasuk tindakan farmakologis dan non-farmakologis, untuk diambil. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin menggunakan ukuran skala nyeri, termasuk Skala Penilaian Nyeri FACES Wong Baker (WBFPRS).

1. Wong Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPRS)

Skala nyeri ini cukup mudah dibuat karena tidak menanyakan keluhan pasien tetapi hanya melihat ekspresi wajah pasien saat bertemu langsung. Skala Nyeri dikembangkan oleh Donna Wong dan Connie Baker Skala nyeri. Tidak semua klien dapat memahami atau menetapkan skala intensitas nyeri dalam bentuk numerik. Pelanggan ini termasuk anak-anak yang tidak dapat berkomunikasi dengan ketidaknyamanan bahasa, pelanggan yang lebih tua dengan cacat kognitif atau komunikasi, dan mereka yang tidak dapat berbicara bahasa Inggris. Jadi, jenis klien ini termasuk Gunakan Skala Penilaian Rasa Sakit FACES Wong Baker. Skala wajah mencakup skala

numerik untuk setiap ekspresi nyeri untuk memungkinkan pengasuh mencatat intensitas nyeri (Kozier, 2011).

Skala Wajah						
Skala Nyeri	0	2	4	6	8	10
Deskripsi Nyeri	Tidak Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	Nyeri Sangat Berat	
Pengamatan Penampilan	Aktivitas normal, bahagia	Ekspresi netral, mau bermain dan berbicara	Melindungi daerah yang sakit, mengurangi gerakan (diam), mengeluh nyeri	Tidak bergerak, terlihat takut, sangat diam	Gelisah, mengeluh sangat nyeri, menangis terus	

Gambar 2.2. Skala Wong Baker Faces Pain Rating Scale

Sumber: docplayer.info

2. *Numeric Rating Scale (NRS)*

Numerical Rating Scale (NRS) didasarkan pada skala 1-10 yang menggambarkan kualitas nyeri yang dialami pasien. Dikatakan bahwa NRS lebih mudah dipahami dan lebih sensitif terhadap gender, etnisitas dan dosis. NRS juga lebih efektif daripada VAS dan VRS dalam mendeteksi penyebab nyeri akut. Namun, kekurangannya adalah terbatasnya pilihan kata untuk menggambarkan nyeri, ketidakmampuan untuk membedakan tingkat nyeri secara lebih tepat, dan asumsi bahwa kata-kata yang menggambarkan efek analgesik memiliki jarak yang sama. Pada skala numerik berikut dari 0 sampai 10, nol (0) berarti tidak ada atau tidak ada rasa sakit, dan sepuluh (10)

berarti sakit yang sangat parah. (Novitasari, R, W, & dkk., 2015)

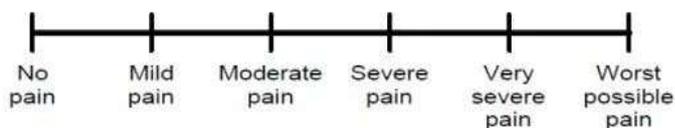


Gambar 2.3 Numeric Rating Scale (NRS)

Sumber : Smeltzer & Bare dalam Wiarto (2017)

3. Verbal Rating Scale (VRS)

Skala ini menggunakan ujung yang sama dengan skala VAS atau Pain Relief. Timbangan lisan menggunakan kata-kata alih-alih garis atau 17 angka untuk mewakili tingkat rasa sakit. Skala yang digunakan adalah tidak nyeri, sedang, dan berat. Pereda nyeri/pereda nyeri dapat digambarkan sebagai tidak ada peredaan, sedikit pereda, pereda sedang, dan pereda baik/lengkap. Tanpa skala ini, pilihan kata klien terbatas, sehingga skala tidak dapat membedakan berbagai jenis nyeri. (Novitasari, R, W, & dkk., 2015)



Gambar 2.4 Verbal Rating Scale (VRS)

Sumber : Smeltzer & Bare dalam Wiarto (2017)

4. *Visual Analog Scale (VAS)*

Visual Analogue Scale (VAS) adalah skala linier yang secara visual mewakili tingkat nyeri yang dialami pasien. Area nyeri direpresentasikan sebagai garis 10 cm dengan atau tanpa tanda per cm. Penanda di setiap akhir baris ini dapat berupa angka atau teks deskriptif. Satu ujung mewakili tidak ada rasa sakit dan ujung lainnya mewakili rasa sakit yang paling buruk. Scaling dapat dilakukan secara vertikal maupun horizontal. VAS juga dapat disesuaikan untuk skala analgesia atau bantuan. Digunakan pada pasien anak usia 8 tahun ke atas dan dewasa. Keuntungan utama VAS adalah sangat sederhana dan mudah digunakan. Namun, VAS sedikit digunakan pada tahap pasca operasi karena memerlukan koordinasi dan konsentrasi visual dan motorik. (Novitasari, R, W, & dkk., 2015)



Gambar 2.5 Visual Analog Scale (VAS)

Sumber : Smeltzer & Bare dalam Wiarto (2017)

2.3 Meloxicam

2.3.1 Pengertian

Meloxicam adalah obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) dengan efek antiinflamasi, analgesik, dan antipiretik. Meloxicam merupakan turunan dari oksikam dan termasuk dalam golongan asam enolat NSAID (Puspitasari, 2019).

2.3.2 Mekanisme Kerja Meloxicam

Mekanisme kerja Meloxicam adalah dengan menghambat enzim siklooksigenase-1 dan 2 (COX-1 dan COX-2), sehingga menurunkan produksi mediator inflamasi prostaglandin (PGE₂) dan prostasiklin (PGI₂), menurun dan menyebabkan vasokonstriksi. Penghambatan produksi prostaglandin ini memiliki efek meningkatkan retensi natrium selain vasokonstriksi (Lovell dan Ernst, 2017).

2.3.3 Farmakokinetik Meloxicam

Bioavailabilitas oral meloxicam adalah 89%. Konsentrasi puncak dalam plasma terjadi dalam 4-5 jam. Waktu paruh meloxicam adalah 20-24 jam. Dalam plasma, meloxicam berikatan dengan protein plasma. Metabolisme terjadi di hati dan diekskresikan melalui ginjal dan hati. Dosis: 7,5 mg, ditingkatkan sesuai kebutuhan hingga maksimal 15 mg setiap hari (Palupi, DA & Wardani, 2017).

Farmakokinetik meloxicam tidak signifikan berubah pada pasien dengan kerusakan ginjal atau hati ringan. Gagal ginjal berhubungan dengan penurunan konsentrasi total plasma dari

meloxicam, namun peningkatan fraksi bebas dapat mengkompensasi efek ini (Goodman dan Gilman,2008).

2.3.4 Efektivitas Meloxicam

Meloxicam, suatu enolcarboxamide yang berhubungan dengan piroxicam, menghambat COX-2 tetapi tidak COX-1, terutama pada dosis terapeutik terendah 7,5 mg/hari. Obat ini kurang selektif dibandingkan celecoxib dan dapat dianggap selektif daripada sangat selektif. Meskipun meloxicam diketahui menghambat sintesis tromboksan A₂, dosis penghambat tromboksan A₂, bahkan subpreterapi, telah mencapai tingkat yang menyebabkan penurunan fungsi trombosit in vivo. Katz, 2012).

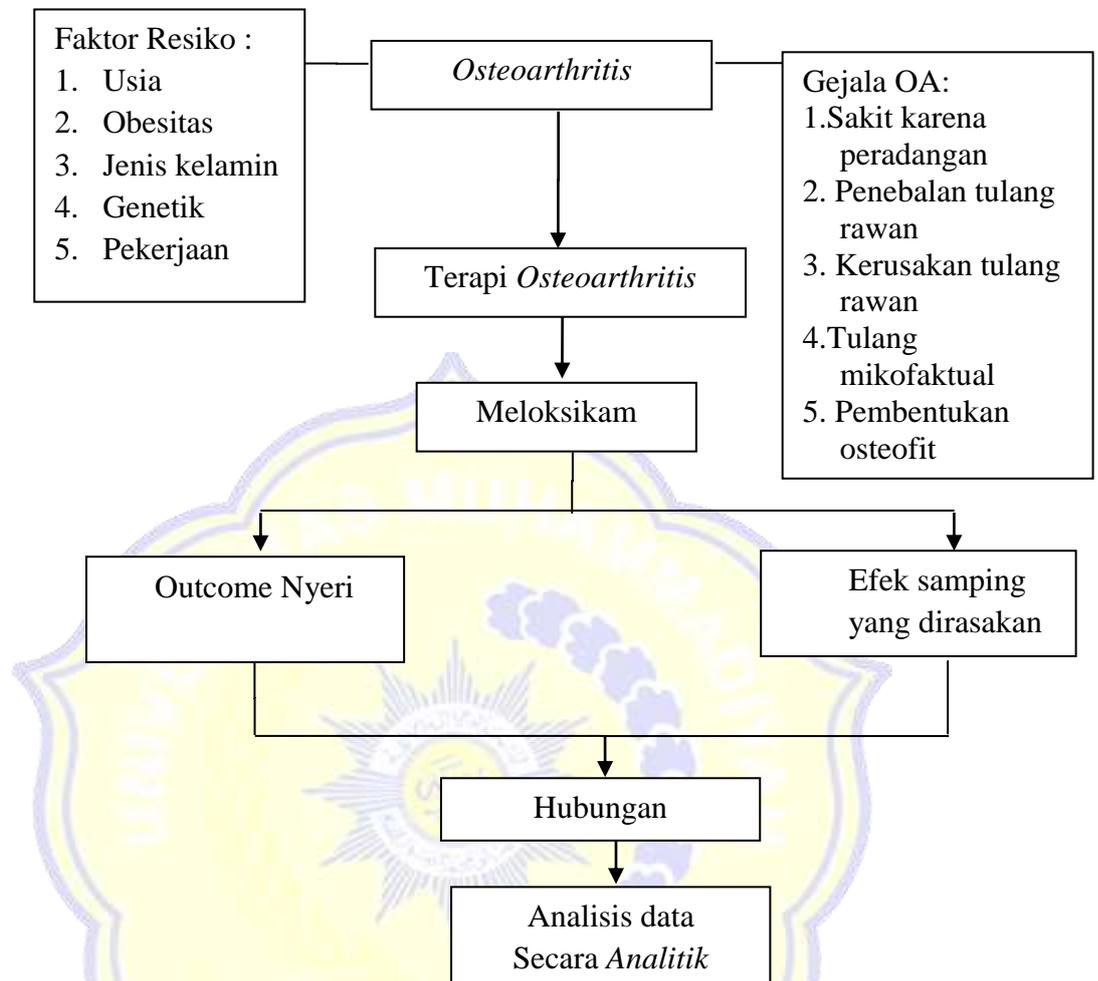
2.3.5 Adverse Drug Reactions (ADR)

Menurut WHO, ADR didefinisikan sebagai suatu respon dari obat berupa respon berbahaya dan yang tidak diharapkan, dan terjadi pada dosis normal yang digunakan sebagai profilaksis, diagnosis, atau terapi penyakit atau untuk memperbaiki fungsi fisiologis tubuh, efek samping meloxicam seperti diare, sakit maag, perut kembung, dan gangguan pencernaan. Faktor-faktor yang mempengaruhi ADR adalah faktor yang berhubungan dengan pasien (umur, gender, status kehamilan, per-kembangan janin, klirens kreatinin, alergi, berat badan, dan distribusi lemak tubuh), faktor sosial (konsumsi alkohol, ras dan etnis, dan merokok), faktor terkait obat (polifarmasi, dosis, frekuensi penggunaan obat), dan concomitant disease (AlomarMJ, 2014)

Algoritma dapat digunakan untuk menentukan kemungkinan terjadinya ADR. Algoritma Genetika Baru (NGA) memiliki sensitivitas 83,78% dan spesifisitas 71%. Dibandingkan Naranjo (16,22%), NGA lebih sensitif, namun spesifisitas Naranjo mencapai 98,84%. 94 Algoritma ini menggunakan evaluasi komponen yang diinginkan. Hasil skoring kemudian dikategorikan untuk menunjukkan tingkat kemungkinan penyebab ADR. Algoritma ini menggunakan metode kuantitatif untuk menilai kausalitas. Algoritma ini memfasilitasi identifikasi ADR langka dan baru, karena nilai kuantitatif dapat memberikan tingkat kausalitas ADR yang lebih akurat. Algoritma NGA dilengkapi dengan lampiran yang dirancang untuk membantu meningkatkan kesepakatan di antara penilai dengan memperjelas arti kriteria dan mengurangi ambiguitas. (Kopi, 2008)

Algoritma Naranjo adalah skala resmi yang digunakan untuk menilai potensi efek samping di Indonesia. Algoritme mengukur potensi efek samping melalui kuesioner menggunakan skala spesifik dari potensi efek samping pengobatan. Algoritma Naranjo dipilih karena memungkinkan analisis kuantitatif dan kualitatif terjadinya efek samping. Dalam algoritma Naranjo, untuk menyimpulkan terjadinya efek samping, terdapat 10 pertanyaan yang digunakan untuk menilai apakah efek samping tersebut disebabkan oleh penggunaan obat (Noranjo, CA, Buston u, & Selles, EM, 2012)

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.6 Kerangka konsep

2.7 Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan outcome nyeri dengan kejadian efek samping obat pasien Osteoarthritis yang diterapi dengan meloksikam di Apotek X kota Mataram

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dimana pengumpulan data baik variabel bebas maupun variabel terikat dilakukan secara simultan dengan salah satu apotek X di kota Mataram. Pendekatan kami adalah mempelajari korelasi dengan pendekatan, pengamatan, atau pengumpulan data pada titik waktu tertentu menggunakan pendekatan cross-sectional.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di salah satu Apotek X dikota matarm.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi yang digunakan penelitian ini adalah seluruh penderita *osteoathritis* di Apotek X priode Agustus 2021

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang menderita *Osteoarthritis* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.3.3 Kriteria Inklusi

1. Pasien yang sudah mengkonsumsi meloxicam sebelumnya karena pasien yang sudah mengkonsumsi meloxicam sudah terbukti aman sehingga kita dapat menggunakan sebagai sampel penelitian
2. Pasien yang terdiagnosis OA lutut atau panggul oleh dokter
3. Pasien berusia 18- 75 tahun karena penyakit osteoarthritis pada umum rentan terjadi pada usia 18-75 tahun.
4. Pasien dengan nyeri moderat (skor nyeri $\geq 4 -6$).
5. Pasien setuju untuk mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*, karena tanpa persetujuan pasien maka penelitian tidak bisa dilakukan.

3.3.4 Kriteria Eksklusi

1. Pasien yang hamil atau menggunakan kontrasepsi hormonal, karena penggunaan meloxicam selama kehamilan tidak diperbolehkan dan meloxicam tergolong obat yang karena efek farmakologinya telah menyebabkan atau dicurigai berbahaya pada janin manusia.
2. Gangguan perdarahan atau menggunakan antikoagulan, atau aspirin dengan dosis harian melebihi 325 mg dan adanya hipertensi yang tidak terkontrol (tekanan diastolik > 95 atau tekanan sistolik >165), gagal jantung, atau *unstable angina*.
3. Gangguan fungsi hati atau gangguan ginjal (dengan *clearance creatinine* ≤ 30 mL/menit diukur dengan *Cockcroft-Gault formula*) karena meloxicam adalah obat NSAIDS yang dapat memengaruhi

ginjal, dan dapat menyebabkan kerusakan.oleh karena itu meloxicam tidak di perbolehkan untuk dikonsumsi oleh pasien gangguan ginjal.

4. Gangguan psikiatri, atau penggunaan antidepresan, antikonvulsan, antipsikosis, sedatif, *muscle relaxant*.
5. Riwayat alergi obat yang digunakan dalam penelitian.
6. Tidak mampu membaca, tuna rungu, dan tuna wicara, karena peneliti akan kesusahan dalam berkomunikasi dengan pasien.

3.3.5 Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability sampling yaitu continuous sampling. Pengumpulan sampel yang digunakan didasarkan pada periode 2 bulan di mana subjek yang memenuhi kriteria penelitian memenuhi ukuran sampel dan terdaftar dalam penelitian.

3.4 Variabel Penelitian

1.Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah efek samping obat.

2.Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah outcome nyeri.

3.5 Definisi Operasional

1. Osteoarthritis (OA)

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit degenerasi kartilago artikular progresif lambat yang disertai dengan gejala seperti nyeri sendi, kekakuan dan keterbatasan gerak (Padila, 2013).

2. Outcome nyeri

Skor nyeri adalah bentuk ketidaknyamanan yang sangat subjektif. Setiap orang memiliki persepsi nyeri yang berbeda dalam hal besaran dan besarnya, dan hanya orang tersebut yang dapat menggambarkan atau menilai nyeri yang dialaminya (Tetty, 2015).

3. Intensitas nyeri

Intensitas nyeri adalah gambaran tingkat keparahan nyeri yang dirasakan oleh pasien dan bersifat sangat subjektif (Mulyanto dkk, 2014). Pengukuran dilakukan dengan cara wawancara terpimpin langsung terhadap pasien dengan menggunakan instrumen WBFPRS yang terdiri dari angka 0–10. Pasien diminta untuk melambangkan intensitas nyeri yang dirasakannya dengan lambang angka tersebut. Hasil ukur yang diperoleh dibagi menjadi 4 kategori, yaitu: tidak nyeri (0), nyeri ringan yang sedikit mengganggu aktivitas sehari-hari (1–3), nyeri sedang disertai gangguan nyata terhadap aktivitas sehari-hari (4–6), dan nyeri berat sehingga tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari (7–10). Skala ukur yang digunakan adalah ordinal (Kozier, 2011)

4. Efek samping obat

Adverse drug reaction sebelumnya merupakan prediksi efek yang tidak diinginkan dari obat dalam batas dosis normal (Rusli, 2018).

3.6 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Alat pengumpulan data berupa kuisisioner, Kuisisioner yang digunakan yaitu kuisisioner NGA yang digunakan untuk menentukan kemungkinan terjadinya ADR yang berupa pertanyaan, dan kuisisioner WBFPRS untuk mengetahui tingkat intensitas nyeri.

3.6.1 Algoritma New Genetic Algorithm (NGA)

Algoritma New Genetic Algorithm dapat digunakan untuk menentukan kemungkinan terjadinya ADR. Algoritma New Genetic Algorithm (NGA) memiliki sensitivitas 83,78% dan spesifisitas 71%. Dibandingkan Naranjo (16,22%), NGA memiliki sensitivitas yang lebih tinggi, meskipun spesifisitas Naranjo mencapai 98,84%. Algoritma ini menggunakan skoring dari komponen yang dikehendaki. Hasil skoring kemudian dikategorikan yang menunjukkan besarnya kemungkinan penyebab terjadinya ADR. Algoritma ini menggunakan metode kuantitatif untuk menilai kausalitas. Algoritma ini memungkinkan lebih mudahnya identifikasi ADR langka dan baru karena nilai kuantitatif dapat memberikan tingkat yang lebih tepat dari kausalitas ADR. Algoritma NGA disertai appendix untuk membantu meningkatkan interrater agreement dengan memperjelas makna kriteria dan mengurangi ambiguitas (Khoy, 2008).

3.6.2 Wong Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPRS)

Wong Baker faces Pain Rating Scale merupakan metode perhitungan skala nyeri. Metode ini memiliki cara mendeteksi ekspresi wajah yang sudah dikelompokkan kedalam beberapa tingkatan rasa nyeri skala wajah mencantumkan skala angka dalam setiap ekspresi nyeri angka 0 menyatakan tidak nyeri dan 10 menyatakan nyeri yang tidak tertahankan, Nilai korelasi antara skala NVPSR dan WBFPRS adalah 0,95. ($p < 0,05$) (Kozier, 2011).

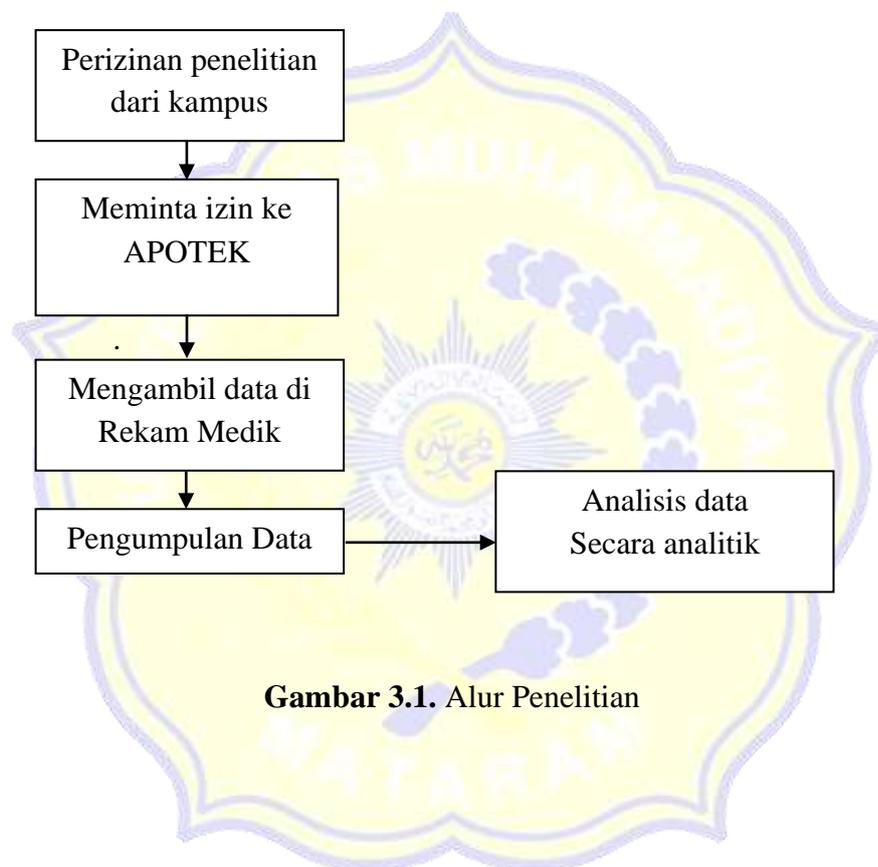
3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan di mulai setelah penelitian mendapatkan izin dari kampus dan menerima izin kebagian Apotek . Sebelum melakukan penelitian, peneliti memilih responden yang memenuhi kriteria dalam penelitian dan memberikan penjelasan tentang tujuan dan manfaat penelitian yang dilakukan, kemudian responden yang bersedia akan diberikan *informed consent* dan menandatangani persetujuan tersebut untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Selanjutnya responden diberikan selembar kertas yang berisi kuesioner dan peneliti akan menanyakan nyeri yang dirasakan pasien terdapat pada ekspresi wajah nomor berapa untuk yang menggunakan skala *wong baker faces scale* (WBFPRS), dan untuk mengetahui efek samping obat yang dirasakan pasien menggunakan skala NGA dengan memberikan kuesioner berupa pertanyaan, *Algoritma New Genetic Algorithm* (NGA) memiliki sensitivitas 83,78% dan spesifisitas 71%, cara skor NGA dapat dilihat pada bagian lampiran

3.8 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari lembar pengumpulan data dimasukkan ke dalam tabel kemudian dianalisis dengan menggunakan uji hubungan yang ada di SPSS yaitu uji *Chi-Square* agar mengetahui hubungan outcome nyeri dengan efek samping yang dirasakan pasien setelah diberikan meloksikam

3.9 Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian