

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS)

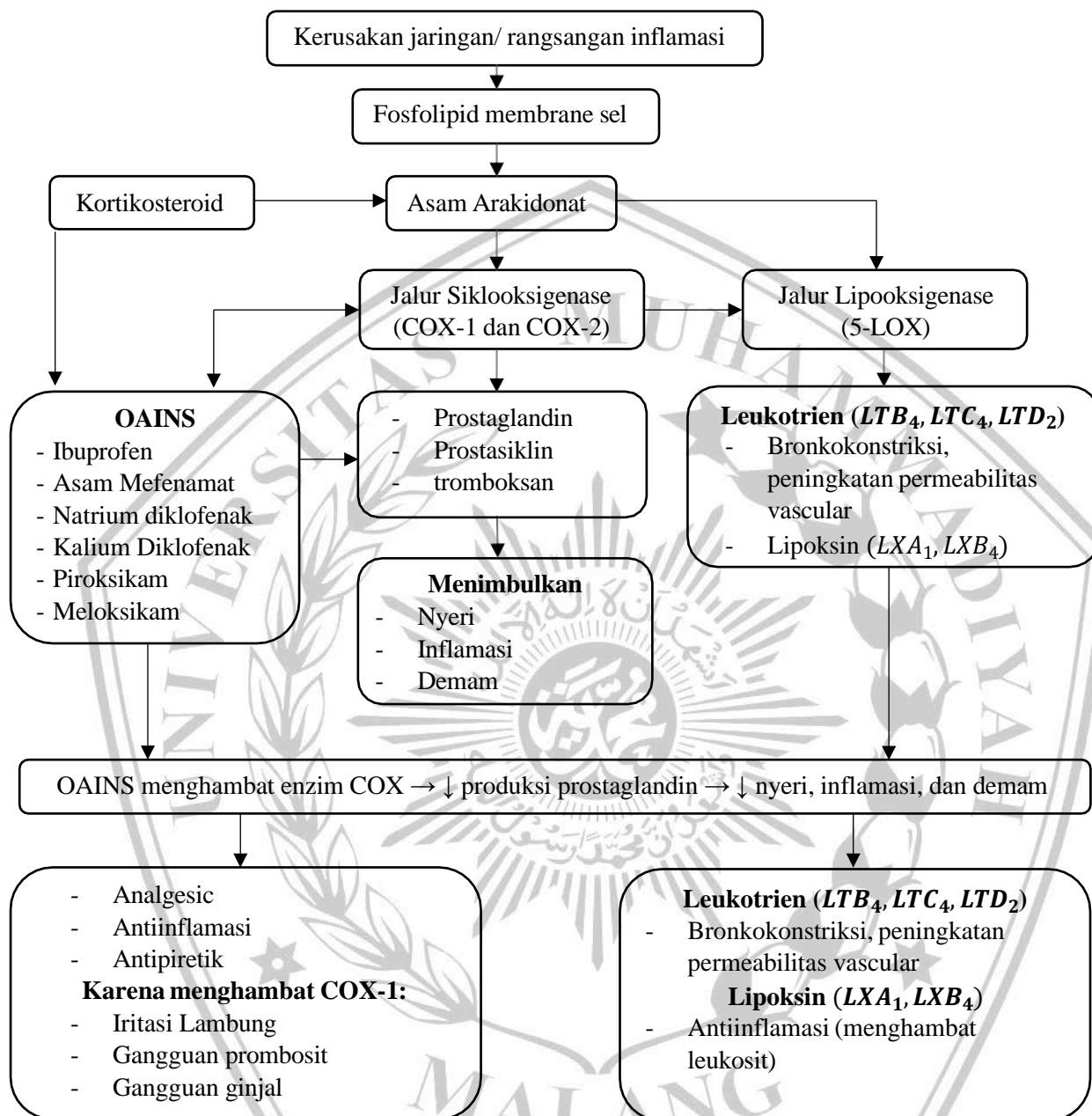
Nyeri merupakan keluhan yang sangat sering muncul pada setiap pengobatan. Hampir semua penyakit memiliki gejala nyeri. Nyeri dianggap sebagai tanda vital kelima karena keluhan nyeri sangat penting. Nyeri dapat mengganggu kualitas hidup jika tidak ditangani dengan baik. Banyak upaya dilakukan untuk mengurangi nyeri, salah satunya dengan terapi obat-obatan (Meylani, 2023).

Obat anti-inflamasi non-steroid (OAINS) merupakan jenis obat yang sering digunakan pada peresepan. OAINS memiliki sifat analgesik, antipiretik, dan anti-inflamasi, dan umumnya digunakan untuk meredakan gangguan inflamasi kronis (Arfania, Frianto, *et al.*, 2023). OAINS sangat efektif dalam mengurangi nyeri, sehingga dokter sering meresepkan tanpa mengobati penyakit utama pasien dan diberikan dalam jangka panjang. Namun, Meskipun efektif OAINS memiliki banyak efek samping, dari efek samping yang ringan hingga fatal. Dalam beberapa kasus, pemberian OAINS yang tidak tepat akan menyebabkan pasien mengalami masalah medis yang lebih serius karena efek samping dari masalah medis utamanya. Melihat hal tersebut, maka diperlukan pengetahuan dan pemahaman yang cukup pada setiap tenaga kesehatan mengenai penggunaan OAINS dalam praktik sehari-hari sehingga pasien dapat mendapatkan manfaat yang maksimal tanpa efek samping atau dengan efek samping yang rendah (PAPDI, 2024).

Mekanisme utama OAINS adalah penghambatan enzim siklooksigenase (COX). COX diperlukan untuk mengubah asam arakidonat menjadi tromboksan, prostaglandin, dan prostasiklin. Isoenzim siklooksigenase ini terdiri dari COX 1 dan COX 2. Namun, sebagian besar OAINS tidak selektif dan menghambat kedua siklooksigenase. Hal ini menyebabkan berbagai efek samping OAINS, seperti kerusakan mukosa gastrointestinal, konstipasi, disfungsi ginjal, kardiovaskular dan bahkan kematian (Lestari *et al.*, 2023).

Nama : Safira Octa Fidnanda
 Nim : 202210410311248
 Prodi : Farmasi

Gambar 2. 1 Alur Mekanisme Kerja OAINS



Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS) dikelompokkan berdasarkan selektivitas terhadap enzim COX dan struktur kimianya. OAINS non-selektif, seperti ibuprofen, naproksen, ketoprofen, diklofenak, dan asam mefenamat, menghambat kedua isoform COX-1 dan COX-2 efektif mengatasi inflamasi dan nyeri, Namun berisiko menyebabkan iritasi saluran cerna (Meylani, 2023).

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

Sebaliknya, OAINS selektif COX-2 seperti meloksikam, celekoksib, etorikoksib, dan parekokoksib dipilih untuk meminimalkan efek gastrointestinal, meskipun tetap berpotensi terhadap risiko kardiovaskular. Misalnya, celekoksib secara signifikan mengurangi erosi lambung jika dibandingkan OAINS non-selektif, meski pada penggunaan dosis rendah, profil risikonya sebanding (Wongrakpanich *et al.*, 2021). Selain itu, Penelitian juga menunjukkan bahwa diklofenak 150 mg/hari memiliki efikasi terhadap nyeri osteoarthritis setara dengan celecoxib dan naproksen, Namun pemilihan harus dipertimbangkan efek sampingnya. Pemahaman mendalam tentang selektivitas COX, struktur kimia, serta risiko dan manfaat klinis setiap OAINS menjadi krusial dalam upaya penggunaan rasional sesuai pedoman nasional dan bukti ilmiah (Magni *et al.*, 2021).

2.1.1 Ibuprofen

Ibuprofen merupakan salah satu obat golongan OAINS yang bekerja dengan cara menghambat enzim siklooksigenase, sehingga mengurangi sintesis prostaglandin yang berperan dalam proses inflamasi, nyeri, dan demam. Inhibisi terhadap COX-2 menghasilkan efek antiinflamasi dan analgesik, sedangkan hambatan terhadap COX-1 dapat menyebabkan efek samping terutama pada saluran cerna dan ginjal (Literatur & Review, 2022).

Secara klinis, ibuprofen banyak digunakan untuk mengatasi nyeri ringan hingga sedang, termasuk nyeri otot, nyeri haid, nyeri gigi, dan nyeri pasca-operasi. Selain itu, ibuprofen juga digunakan untuk menurunkan demam dan mengatasi peradangan pada kondisi muskuloskeletal seperti osteoarthritis dan rheumatoid arthritis. Dalam studi jurnal terdahulu ibuprofen digunakan pada 17% pasien dengan keluhan muskuloskeletal akut di fasilitas layanan kesehatan primer, dan pemberiannya umumnya tepat indikasi dan durasi (Meylani, 2023).

Dosis ibuprofen yang umum digunakan untuk dewasa adalah 200-400 mg per oral setiap 4-6 jam, dengan dosis maksimal 1200-2400 mg per hari tergantung kondisi klinis pasien. Untuk penggunaan pada anak-anak, ibuprofen tersedia dalam bentuk suspensi dengan dosis berdasarkan berat badan, Namun penggunaannya

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

pada bayi usia <6 bulan masih kontroversial dan dikategorikan sebagai *off-label* menurut WHO dan FDA. Durasi terapi pada kondisi akut seperti nyeri ringan umumnya tidak lebih dari 5 hari, sedangkan pada kondisi inflamasi kronik dapat diperpanjang dengan pengawasan ketat (Alang *et al.*, 2024).

Efek samping ibuprofen yang sering ditemui meliputi gangguan saluran cerna, sakit kepala, peningkatan tekanan darah, serta gangguan fungsi ginjal pada penggunaan jangka panjang. Keluhan lambung merupakan efek samping paling sering muncul pada pasien yang menggunakan OAINS, termasuk ibuprofen, yaitu sebesar 56%. Oleh karena itu, pemantauan pasien dengan riwayat penyakit lambung atau penggunaan bersamaan dengan kortikosteroid sangat dianjurkan (Farmasi *et al.*, 2024).

2.1.2 Aspirin

Aspirin atau asam salisilat, termasuk dalam kelompok obat antiinflamasi non-steroid yang memiliki efek antipiretik, analgesik, antiinflamasi, serta antiagregasi trombosit. Mekanisme kerja aspirin berbeda dibanding OAINS lainnya karena menghambat enzim siklooksigenase, terutama COX-1 secara *irreversible*, sehingga mencegah pembentukan tromboksan A₂ yang berperan dalam agregasi trombosit. Oleh karena itu, aspirin secara luas digunakan dalam pencegahan primer dan sekunder penyakit kardiovaskular seperti stroke dan infark miokard (Zulkarnain *et al.*, 2023).

Aspirin digunakan dalam dua skema utama: dosis tinggi 300-1000 mg untuk efek analgesic dan antiinflamasi, serta dosis rendah 75-162 mg/hari untuk antiplatelet. Penggunaan aspirin dosis rendah terbukti bermanfaat dalam mencegah kejadian stroke berulang pada pasien dengan resiko tinggi. Namun, penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan efek samping serius, terutama perdarahan gastrointestinal, terutama jika dikombinasikan dengan antikoagulan atau digunakan oleh pasien dengan riwayat ulkus peptikum (Zulkarnain *et al.*, 2023).

Efek samping yang sering ditemui meliputi iritasi lambung, mual, dispepsia, pendarahan lambung, hingga gangguan fungsi ginjal. Penggunaan aspirin jangka

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

panjang pada pasien penyakit jantung coroner berdampak pada Peningkatan kadar keratinin dan BUN, menunjukkan kemungkinan kerusakan ginjal ringan yang perlu dimonitor secara berkala. Efek ini umumnya lebih tinggi pada pasien lansia atau mereka yang mengonsumsi aspirin bersama dengan OAINS lain atau ACE inhibitor (Yunita & Zulkarnain 2022).

Aspirin masih digunakan secara luas di fasilitas kesehatan. Namun, adanya penggunaan tanpa resep dokter di beberapa Kasus, terutama sebagai pencegahan primer tanpa indikasi klinis yang jelas. Hal ini mengindikasikan penggunaan *off-label* atau rasional, terutama bila tidak disertai skrining risiko perdarahan (Zulkarnain *et al.*, 2023).

2.1.3 Natrium Diklofenak

Natrium diklofenak merupakan salah satu obat dari golongan OAINS yang bekerja dengan cara menghambat enzim siklooksigenase. Inhibisi enzim ini menurunkan pembentukan prostaglandin yang memicu proses inflamasi, nyeri, dan demam. Efek antiinflamasi dan analgesik diklofenak terutama berasal dari hambatan terhadap COX-2, sementara efek samping seperti iritasi gastrointestinal berkaitan dengan hambatan COX-1 (Farmasi *et al.*, 2024).

Natrium diklofenak digunakan secara luas untuk mengobati nyeri dan inflamasi pada berbagai kondisi, seperti rematik, osteoarthritis, nyeri otot, dan nyeri pasca-operasi. Natrium diklofenak merupakan obat yang paling banyak digunakan pada pasien rematik di Puskesmas Cisadea Kota Malang, yaitu pada 35,6% Kasus, baik sebagai monoterapi maupun dalam kombinasi dengan kortikosteroid seperti deksametason (Alang *et al.*, 2024).

Dosis umum natrium diklofenak untuk dewasa adalah 25-50 mg per oral 2-3 kali sehari, dengan dosis maksimum 150 mg/hari. Durasi pemberian biasanya 3-5 hari untuk nyeri akut, dan bisa diperpanjang pada kondisi kronis dengan pemantauan efek samping. Penggunaan diklofenak terbukti rasional dengan tingkat kesesuaian dosis dan durasi sebesar 96,9% pada pasien nyeri muskuloskeletal dilayanan primer (Meylani, 2023).

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

Efek samping yang sering timbul akibat penggunaan natrium diklofenak antara lain iritasi lambung, mual, nyeri ulu hati, serta risiko perdarahan saluran cerna atas, diklofenak menimbulkan keluhan lambung pada lebih dari 50% pasien gout yang menggunakan OAINS. Risiko efek samping meningkat pada pasien dengan riwayat gastritis atau penggunaan jangka panjang tanpa pelindung lambung (Literatur & Review, 2022).

Penggunaan natrium diklofenak merupakan obat yang paling sering diresepkan di puskesmas dan penggunaannya dikategorikan rasional jika tepat indikais, dosis, durasi, serta mempertimbangkan kondisi pasien (Alang *et al.*, 2024).

2.1.4 Asam Mefenamat

Asam mefenamat adalah obat yang termasuk dalam kelompok OAINS dengan efek sebagai analgesik dan antiinflamasi. Obat ini bekerja dengan cara menghambat aktivitas enzim siklooksigenase yang berperan dalam pembentukan prostaglandin. Penurunan kadar prostaglandin akan mengurangi proses inflamasi, nyeri, dan demam. Asam mefenamat merupakan turunan asam mefenamat dan memiliki aktivitas kuat dalam meredakan nyeri ringan hingga sedang, terutama yang berkaitan dengan kontraksi otot polos seperti dismenore (Farmasi *et al.*, 2024).

Efek samping utama dari asam mefenamat adalah gangguan pencernaan seperti dispepsia, mual, muntah, dan nyeri ulu hati. Pada beberapa kasus, pasien juga dapat mengalami keluhan lambung, yang menunjukkan pentingnya pemilihan pasien dan pemantauan ketat selama penggunaan (Permata & Azmi, 2024).

Dosis asam mefenamat untuk dewasa adalah 500 mg sebagai dosis awal, diikuti dengan 250 mg setiap 6 jam sesuai kebutuhan, dan tidak boleh digunakan lebih dari 7 hari tanpa pengawasan medis. Penggunaan jangka panjang tidak disarankan karena risiko efek samping gastrointestinal yang cukup tinggi. Kombinasi asam mefenamat dengan kotrikosteroid ditemukan pada pasien, yang meningkatkan potensi iritasi lambung dan risiko perdarahan (Hasriyani *et al.*, 2023)

Efek samping utama dari asam mefenamat adalah gangguan pencernaan seperti dispepsia, mual, muntah, dan nyeri ulu hati. Pada beberapa kasus, pasien juga

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

dapat mengalami reaksi hipersensitivitas, sakit kepala, atau peningkatan enzim hati (Permata & Azmi, 2024).

2.1.5 Piroksikam

Piroksikam merupakan salah satu obat dalam golongan OAINS yang memiliki aktivitas anakgesik, antipiretik, dan antiinflamasi. Obat ini bekerja dengan cara menghambat enzim siklooksigenase yang berperan dalam pembentukan prostaglandin. Piroksikam termasuk dalam OAINS dengan waktu paruh panjang, sehingga memungkinkan pemberian satu kali sehari (Gondo *et al.*, 2022).

Secara klinis, piroksikam digunakan untuk mengobati osteoarthritis, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, serta kondisi inflamasi musculoskeletal lainnya. Piroksikam digunakan pada sebagian kecil pasien rematik sebagai alternatif OAINS lini kedua, khususnya pada pasien yang membutuhkan pengobatan jangka panjang namun tidak toleran terhadap obat lain seperti ibuprofen atau natrium diklofenak (Hasriyani *et al.*, 2023).

Dosis piroksikam yang umum diberikan untuk dewasa adalah 20 mg sekali sehari, baik sebagai monoterapi maupun dikombinasi dengan pelindung saluran cerna seperti misoprostol. Karena waktu paruhnya yang panjang, piroksikam memiliki keuntungan dalam menjaga konsentrasi obat yang stabil, tetapi juga meningkatkan risiko efek samping jika tidak dipantau dengan baik. efek samping piroksikam yang sering ditemui antara lain dyspepsia, nyeri ulu hati, mual, sakit kepala, dan reaksi alergi kulit. Meskipun jarang diresepkan, piroksikam memiliki risiko gangguan saluran cerna dan ginjal yang harus dipertimbangkan terutama pada pasien lanjut usia atau dengan riwayat penyakit lambung. Karena durasi aksi yang panjang, efek samping piroksikam juga cenderung lebih sulit dikontrol jika terjadi (Permata & Azmi, 2024).

2.1.6 Meloksikam

Meloksikam adalah obat yang tergolong dalam Obat Anti Inflamasi Non-Steroid dengan sifat antiinflamasi, analgesic, dan antipiretik. Meloksikam merupakan derivat asam enolat dan bekerja dengan menghambat enzim

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

siklooksigenase terutama COX-2 secara selektif, sehingga mengurangi produksi prostaglandin yang berperan dalam inflamasi dan nyeri. Selektivitas terhadap COX-2 ini memberikan keuntungan berupa risiko efek samping saluran cerna yang lebih rendah dibandingkan OAINS non- selektif seperti ibuprofen atau diklofenak (Gondo *et al.*, 2022).

Secara klinis, meloksikam digunakan dalam pengobatan osteoarthritis, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, serta nyeri muskuloskeletal kronis lainnya. Dosis umum untuk dewasa adalah 7,5-15 mg sekali sehari, diberikan secara oral. Karena memiliki waktu paruh yang panjang, meloksikam cukup dikonsumsi satu kali sehari, menjadikan pilihan yang praktis untuk pasien dengan kondisi nyeri kronik (Alang *et al.*, 2024).

Efek samping meloksikam umumnya lebih ringan dibandingkan OAINS non-selektif, Namun tetap dapat menimbulkan gangguan lambung, mual, diare, serta peningkatan risiko kardiovaskular pada penggunaan jangka panjang tetapi tetap ditemukan kasus dispepsia dan iritasi saluran cerna, khususnya pada pasien lansia atau pengguna kombinasi dengan kortikosteroid. (Literatur & Review, 2022).

2.1.7 Kalium Diklofenak

Kalium diklofenak merupakan salah satu obat dari golongan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) yang bekerja dengan menghambat enzim siklooksigenase (COX). Hambatan terhadap enzim ini menyebabkan penurunan sintesis prostaglandin yang berperan dalam proses inflamasi, nyeri, demam. Efek analgesik dan antiinflamasi kalium diklofenak terutama terkait dengan inhibisi COX-2, sedangkan efek samping seperti gangguan gastrointestinal berkaitan dengan inhibisi COX-1 (Farmasi *et al.*, 2024).

Kalium diklofenak digunakan secara luas untuk mengatasi nyeri dan inflamasi pada berbagai kondisi klinis, seperti nyeri muskuloskeletal, nyeri sendi, nyeri pasca-trauma, nyeri pasca operasi, dan nyeri akibat penyakit rematik. Dibandingkan natrium diklofenak, kalium diklofenak memiliki onset kerja lebih cepat karena sifat kelarutannya yang lebih baik, sehingga sering digunakan pada

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

kondisi nyeri akut yang membutuhkan efek analgesik yang cepat (Literatur & Review, 2022).

Dosis umum kalium diklofenak untuk dewasa adalah 25–50 mg per oral 2–3 kali sehari, dengan dosis maksimum 150 mg per hari. Durasi pemberian biasanya berkisar antara 3–5 hari pada nyeri akut, dan dapat diperpanjang pada kondisi kronis dengan pemantauan efek samping serta evaluasi klinis pasien. Penggunaan kalium diklofenak dinilai rasional apabila sesuai dengan indikasi, dosis, durasi, dan kondisi klinis pasien (Meylani, 2023).

Efek samping yang sering muncul akibat penggunaan kalium diklofenak meliputi gangguan saluran cerna seperti mual, nyeri ulu hati, iritasi lambung, serta risiko perdarahan gastrointestinal, terutama pada penggunaan jangka panjang atau pada pasien dengan riwayat penyakit lambung. Risiko efek samping dapat meningkat apabila digunakan tanpa pelindung lambung atau pada pasien dengan faktor risiko tertentu, seperti usia lanjut dan penggunaan obat lain yang berpotensi mengiritasi lambung (Literatur & Review, 2022).

Penggunaan kalium diklofenak merupakan salah satu terapi yang sering diresepkan dalam pelayanan kesehatan, terutama pada kasus nyeri dan inflamasi. Penggunaannya dikategorikan rasional apabila memenuhi prinsip penggunaan obat rasional, yaitu tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat durasi, serta mempertimbangkan kondisi klinis dan risiko efek samping pada pasien (Alang *et al.*, 2024).

2.2 Penggunaan pada Pasien dengan Kondisi Khusus

Penggunaan Obat Antiinflamasi Non-Steroid (OAINS) pada pasien dengan kondisi khusus memerlukan perhatian yang lebih mendalam karena adanya peningkatan risiko efek samping serta perubahan respon farmakologis obat. Pada pasien lansia, penggunaan OAINS perlu dibatasi karena kelompok ini memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi seperti gangguan gastrointestinal, ginjal, dan kardiovaskular. Hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi organ serta peningkatan sensitivitas terhadap obat. Studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan OAINS

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

pada lansia berkaitan dengan peningkatan kejadian komplikasi kardiovaskular, gangguan ginjal, serta perdarahan gastrointestinal, terutama pada penggunaan jangka panjang atau dosis tinggi (Komatsu *et al.*, 2024).

Selain itu, pada pasien dengan gangguan ginjal, OAINS dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal melalui mekanisme penghambatan sintesis prostaglandin yang berperan dalam menjaga perfusi ginjal. Penggunaan OAINS diketahui dapat meningkatkan risiko *acute kidney injury* (AKI), terutama pada pasien dengan faktor risiko seperti usia lanjut, dehidrasi, serta penggunaan obat lain seperti ACE inhibitor dan diuretik. Oleh karena itu, pada pasien dengan penyakit ginjal kronis, penggunaan OAINS sebaiknya dihindari atau dilakukan dengan pemantauan ketat terhadap fungsi ginjal (Komatsu *et al.*, 2024).

Pada pasien dengan gangguan saluran cerna, penggunaan OAINS juga perlu dibatasi karena dapat menyebabkan kerusakan mukosa gastrointestinal. OAINS bekerja dengan menghambat enzim COX-1 yang berperan dalam proteksi mukosa lambung, sehingga meningkatkan risiko gastritis, ulkus, dan perdarahan gastrointestinal. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa efek samping gastrointestinal merupakan salah satu komplikasi utama penggunaan OAINS, bahkan dapat terjadi di seluruh saluran cerna, tidak hanya pada lambung (Wirth *et al.*, 2023).

Selanjutnya, pada pasien dengan penyakit kardiovaskular, OAINS dapat meningkatkan risiko kejadian trombotik, hipertensi, serta gagal jantung akibat retensi cairan dan efek pada keseimbangan prostasiklin dan tromboksan. Risiko kardiovaskular ini dapat muncul sejak awal penggunaan dan tetap meningkat selama terapi berlangsung. Oleh karena itu, penggunaan OAINS pada pasien dengan riwayat penyakit jantung harus dilakukan secara hati-hati dengan mempertimbangkan risiko dan manfaat (Haldi *et al.*, 2021).

Pada ibu hamil, penggunaan OAINS juga perlu diperhatikan karena dapat berdampak pada janin. Studi terbaru menunjukkan bahwa paparan OAINS selama kehamilan berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan ginjal pada anak serta komplikasi lain seperti oligohidramnion dan penutupan dini ductus arteriosus. Oleh

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

karena itu, penggunaan OAINS terutama pada trimester akhir sebaiknya dihindari kecuali benar-benar diperlukan. Secara keseluruhan, penggunaan OAINS pada pasien dengan kondisi khusus harus mempertimbangkan faktor risiko individu, seperti usia, fungsi ginjal, kondisi gastrointestinal, status kardiovaskular, serta kehamilan (Atmadani *et al.*, 2020). Pendekatan terapi yang rasional meliputi penggunaan dosis terendah efektif, durasi terapi sesingkat mungkin, serta pemantauan klinis yang ketat guna meminimalkan risiko efek samping yang tidak diinginkan. Dengan demikian, evaluasi rasionalitas penggunaan OAINS tidak hanya berdasarkan indikasi, tetapi juga harus mempertimbangkan kondisi khusus pasien secara menyeluruh (Tain *et al.*, 2025).

2.3 Rasionalitas Penggunaan Obat

Dalam pelayanan kesehatan, Rasional penggunaan obat merupakan konsep yang sangat penting untuk memastikan bahwa setiap pasien menerima pengobatan yang sesuai dengan kondisi klinisnya. Menurut *World Health Organization* (WHO), penggunaan obat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat yang sesuai dengan kebutuhan klinisnya, dalam dosis yang sesuai, dalam jangka waktu yang cukup, dan dengan biaya yang terjangkau. Ketidakrasionalan dalam penggunaan obat OAINS sering kali ditemukan di fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk puskesmas. Hal ini termasuk polifarmasi, penggunaan obat yang tidak sesuai pedoman dan mengabaikan potensi interaksi obat (Rawat *et al.*, 2023).

Penggunaan obat yang rasional didefinisikan sebagai suatu kondisi di mana pasien menerima obat yang tepat untuk indikasi klinisnya, dalam dosis yang sesuai, untuk durasi yang cukup, dengan biaya yang serendah mungkin bagi pasien. Rasionalitas penggunaan obat bertujuan untuk meningkatkan efektivitas terapi, mengurangi efek samping, dan meminimalkan pemborosan sumber daya kesehatan (WHO, 2002).

Menurut *World Health Organization* (WHO) menetapkan lima indikator utama dalam menilai rasionalitas penggunaan obat, yaitu:

1. Indikasi yang sesuai: obat harus digunakan jika ada indikasi medis yang jelas.

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

2. Dosis yang tepat: dosis harus sesuai dengan usia, berat badan, dan kondisi klinis pasien.
3. Durasi terapi yang sesuai: obat harus diberikan untuk jangka waktu yang sesuai dengan penyakit yang diobati.
4. Frekuensi pemberian: jadwal pemberian harus memastikan konsentrasi obat efektif dalam tubuh.
5. Rute pemberian yang benar: rute harus disesuaikan dengan kondisi pasien dan efektivitas obat.

Di Indonesia, konsep tersebut kemudian disederhanakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) menjadi Prinsip 5T + 1W, prinsip ini digunakan untuk mempermudah tenaga kesehatan dalam menerapkan serta menilai penggunaan obat yang rasional di fasilitas pelayanan kesehatan. Prinsip 5T + 1W, yaitu :

1. Tepat Pasien: obat hanya diberikan pada pasien yang memang membutuhkan terapi farmakologis.
2. Tepat Obat: mengacu pada pemilihan jenis obat yang sesuai dengan kondisi medis dan diagnosis pasien.
3. Tepat Dosis: jumlah dosis obat harus disesuaikan dengan kondisi klinis, usia, serta berat badan pasien.
4. Tepat Durasi: Pemakaian berarti penggunaan obat dalam jangka waktu yang sesuai.
5. Tepat Rute Pemberian: cara atau rute pemberian obat harus disesuaikan dengan kondisi pasien dan tujuan terapi.
6. Waspada Efek Samping Obat dan Tepat Biaya: tenaga kesehatan harus memperhatikan potensi efek samping obat serta mempertimbangkan efisiensi biaya pengobatan (Kemenkes RI, 2011).

Selain prinsip 5T + 1W, Modul Penggunaan Obat Rasional (POR) yang diterbitkan oleh Kemenkes RI tahun 2011 juga memperluas indikator penilaian dengan menambahkan unsur Tepat Indikasi, Tepat Informasi, dan Tepat Tindak Lanjut. Penambahan ini bertujuan untuk menilai rasionalitas secara lebih

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

komprehensif, mencakup aspek klinis, edukasi pasien, serta keberlanjutan terapi (KEMENKES RI, 2011)

Dalam penelitian ini, indikator utama yang digunakan sebagai penilaian rasionalitas meliputi Tepat Indikasi, Tepat Pasien, Tepat Obat, Tepat Dosis, Tepat Durasi dan Tepat Rute Pemberian. Sementara pada aspek Waspada Efek Samping obat, Tepat biaya dan Penggunaan Obat Off-Label hanya digunakan sebagai informasi tambahan, untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai pola penggunaan obat di fasilitas pelayanan kesehatan.

Penggunaan obat akan dianggap rasional jika pasien menerima obat sesuai dengan yang dibutuhkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kerasionalan obat adalah pola persepan obat. Pereseapan yang tepat mempengaruhi keberhasilan pengobatan pasien. Rasionalitas penggunaan obat sangat dipengaruhi oleh pemahaman tenaga medis terhadap pedoman terapi dari formularium nasional atau puskesmas. Kurangnya sosialisasi pedoman, keterbatasan waktu dalam pelayanan, serta kurangnya evaluasi resep sering menjadi penyebab utama terjadinya penggunaan obat yang tidak rasional (Diwati & Sofyan, 2023).

Penerapan prinsip rasionalitas dalam penggunaan obat merupakan langkah yang tepat dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, memperkuat keselamatan pasien, dan mengoptimalkan hasil terapi. di lingkungan puskesmas, termasuk di layanan rawat jalan seperti poli umum, penerapan rasionalitas penggunaan obat dapat dilakukan melalui audit resep, pelatihan tenaga kesehatan, serta penggunaan formularium sebagai pedoman utama dalam resep (M. Sari, 2022).

2.4 Pola Pereseapan Obat di Rawat Jalan

Pola pereseapan obat dilayanan rawat jalan mencerminkan praktik klinis sehari-hari dalam memberikan terapi farmakologis kepada pasien dengan berbagai keluhan medis, mulai dari keluhan ringan hingga kondisi yang kronis. Layanan rawat jalan adalah bagian penting dari sistem kesehatan karena melayani banyak pasien dengan waktu konsultasi yang singkat. Pereseapan obat di poliklinik umum sangat bergantung pada seberapa cepat dokter membuat keputusan berdasarkan

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

keluhan pasien, hasil anamnesis, dan diagnosis awal. Oleh karena itu, satu tantangan tersendiri dalam pelayanan rawat jalan adalah persepsian yang tepat dan rasional (Jhodi, 2022).

OAINS merupakan salah satu golongan obat yang sering diresepkan di rawat jalan, terutama untuk mengatasi nyeri, demam, dan inflamasi. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013, data penggunaan OAINS menunjukkan bahwa provinsi Jawa Timur mencapai 15%, diikuti dengan Jawa Barat dan Jawa Tengah mencapai 9%. Berdasarkan data Riskesdes tahun 2013, sekitar 35,2% rumah tangga di Indonesia menyimpan Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid (OAINS), dengan rata-rata penyimpanan 2,9 jenis obat. Di wilayah perkotaan, proporsi rumah tangga yang menyimpan obat lebih tinggi, yaitu mencapai 44,23% dengan rata-rata 3,1 jenis obat. Sementara itu, di daerah pedesaan hanya 26,1% dengan rata-rata 2,7 jenis. Jenis obat yang paling banyak disimpan adalah obat bebas 82%, dan disusul oleh obat keras sebesar 35,7% (Indriani *et al.*, 2024). Tingginya angka persepsian obat harus diimbangi dengan evaluasi yang ketat terhadap indikasi klinis, dosis, durasi, serta potensi interaksi dan efek sampingnya (Soleha *et al.*, 2021).

Beberapa faktor dapat mempengaruhi pola persepsian obat dilayanan rawat jalan, antara lain keterbatasan waktu konsultasi, ketersediaan obat, pemahaman dokter terhadap pedoman terapi, serta adanya permintaan khusus dari pasien terkait obat tertentu. Disamping itu, ketidaktaatan terhadap formularium puskesmas dan panduan pengobatan yang berlaku juga menjadi faktor utama terjadinya persepsian yang tidak sesuai (Soleha *et al.*, 2021). Lebih dari 20% resep yang diberikan di layanan rawat jalan tidak memenuhi ketentuan dalam pedoman nasional, terutama terkait dengan ketepatan dosis dan durasi terapi (Hafida, 2023).

Untuk mengatasi hal tersebut, rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan perlu menerapkan sistem pemantauan dan evaluasi terhadap pola persepsian secara rutin, seperti melalui *Drug Use Evaluation* (DUE) atau audit resep. Dengan evaluasi tersebut, dapat diketahui sejauh mana persepsian yang dilakukan sesuai dengan standard dan apakah terdapat pola penggunaan obat yang berlebihan atau tidak tepat (KEMENKES RI, 2011).

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

Pola persepan obat yang tepat dalam pelayanan rawat jalan berperan penting dalam meningkatkan keberhasilan terapi, menurunkan resiko terjadinya efek samping, serta mencegah munculnya resistensi maupun komplikasi akibat penggunaan obat yang tidak sesuai (Beno *et al.*, 2022). Oleh karena itu, kegiatan evaluasi persepan perlu diintegrasikan sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu layanan kesehatan, khususnya di poli umum (Adolph, 2021).

2.5 Formularium Nasional dan Daftar Obat Puskesmas

Formularium Nasional adalah daftar obat essential yang ditetapkan oleh Kemenkes RI sebagai acuan dalam persepan obat di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk puskesmas. Penerapan Formularium Nasional secara konsisten di tingkat pelayanan primer seperti poli umum puskesmas maka persepan obat dapat terjamin sesuai standar nasional sehingga terapi yang diberikan tidak hanya aman dan efektif, serta memberikan manfaat ekonomi bagi pasien maupun fasilitas kesehatan (Ni'matunnisa & Nurwahyuni, 2021).

Pada pelayanan kesehatan primer umumnya menetapkan daftar obat internal yang disesuaikan dengan rata-rata penyakit di wilayah setempat dan kebutuhan pelayanan medis. Beberapa studi retrospektif di Indonesia menunjukkan capaian kesesuaian persepan terhadap Formularium Nasional yang masih jauh dari kata ideal. Sebagai contoh, di Puskesmas Arut Selatan Pangkalan Bun hanya 60,6% resep sesuai dengan Formularium Nasional selama periode Oktober-Desember 2022 (Sintha *et al.*, 2023). Di kabupaten Tangerang pada tahun 2023, hanya sekitar 67% yang sesuai dengan Formularium Nasional, ketidaksesuaian dipengaruhi oleh minimnya sosialisasi dari Dinas Kesehatan 75%, adanya permintaan penyedia obat sendiri sebanyak 32% (Dwi Wijayanti Rifadina, Rindu, 2025).

Hasil evaluasi terhadap tingkat kepatuhan dokter dalam meresepkan obat sesuai dengan formularium menunjukkan temuan yang bermakna. Sebuah studi yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Bogor menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian resep rawat jalan mencapai 98,79% berdasarkan jenis obat dan 96,55% berdasarkan lembar resep (Nursanti & Heryani, 2021). Sementara itu, di Pukesmas Sungai Tabuk

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

1, rata-rata kesesuaian peresepan dengan formularium tercatat sebesar 99,15%. Temuan ini membuktikan bahwa penggunaan formularium tidak hanya penting di rumah sakit, tetapi juga sangat relevan ditetapkan di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yaitu Pukesmas (O. M. Sari *et al.*, 2020).

Salah satu hambatan utama dalam penerapan formularium di fasilitas kesehatan adalah ketidaktaatan tenaga medis terhadap daftar obat yang ditetapkan, lemahnya sistem pemantauan, serta pengaruh dari promosi industri farmasi. Untuk mengatasi kendala tersebut, dibutuhkan upaya pengawasan yang mencakup audit peresepan secara berkala, evaluasi penggunaan obat (*Drug Use Evaluation/DUE*), dan pembaruan isi formularium dengan pendekatan analisis keputusan multi-kriteria (*Multi-Criteria Decision Analysis/MCDA*). Studi yang dilakukan di Rumah Sakit Nasional Brain Center Jakarta menunjukkan bahwa penggunaan metode MCDA mampu meningkatkan transparansi serta tingkat kepatuhan dalam proses seleksi obat yang digunakan (Kristin *et al.*, 2023).

2.6 Evaluasi Rasionalitas OAINS Terhadap Penelitian Terdahulu

Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa rasionalitas penggunaan OAINS masih menjadi perhatian penting di berbagai fasilitas layanan kesehatan, baik primer maupun sekunder. Di Pukesmas Poli-Polia, Sulawesi Tenggara menunjukkan bahwa ketepatan jumlah OAINS mencapai 100%, namun hanya 83% resep memenuhi ketepatan dosis dan frekuensi, dan ketepatan indikasi hanya 86%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara kualitas peresepan sudah sesuai, Namun kualitas terapi belum sepenuhnya memenuhi standar WHO (Ridwan *et al.*, 2021).

Penelitian serupa di Pukesmas Putri Ayu, Kota Jambi, menyebutkan bahwa dari 225 resep yang dianalisis, tingkat ketepatan indikasi mencapai 96,4%, dan dosis serta frekuensi pemberian mencapai 96,9%. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan pedoman yang baik dan konsisten, rasionalitas penggunaan OAINS dapat tercapai secara optimal bahkan di tingkat layanan primer (Meylani, 2023).

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

Hasil evaluasi di rumah sakit tipe C di Jawa Timur memperlihatkan bahwa hanya sekitar 68% resep OAINS yang sepenuhnya rasional menurut WHO. Sebagian besar ketidaksesuaian ditemukan pada parameter dosis dan kesesuaian dengan formulasi ruah sakit (Sriwahyuni *et al.*, 2023).

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun OAINS merupakan terapi yang umum dan sering digunakan, namun masih banyak peresepan yang tidak memenuhi seluruh indikator rasionalitas, terutama pada aspek dosis, durasi pemberian, dan pemilihan obat yang tidak sesuai dengan formularium. Hal ini menekankan pentingnya evaluasi rutin terhadap resep OAINS, termasuk Puskesmas Dinoyo. (Meylani, 2023).

2.7 Peran Puskesmas dalam Menilai Rasionalitas OAINS

Puskesmas Dinoyo memiliki peran penting tidak hanya sebagai penyedia layanan kesehatan, tetapi juga sebagai tempat pembelajaran klinis yang menerapkan prinsip terapi berbasis bukti (*evidence-based medicine*). Di Poli umum Puskesmas Dinoyo jumlah pasien yang datang dengan keluhan nyeri atau peradangan cukup tinggi, sehingga OAINS menjadi salah satu golongan obat yang sering digunakan dalam pelayanan (Alang *et al.*, 2024).

Meskipun demikian, belum terdapat informasi yang memadai mengenai apakah penggunaan OAINS di puskesmas ini telah sesuai dengan indikator rasionalitas berdasarkan standar WHO dan acuan formularium. Hal ini menunjukkan perlunya dilakukan evaluasi secara menyeluruh untuk mengetahui sejauh mana peresepan OAINS telah diterapkan secara tepat (Permata & Azmi, 2024).

Evaluasi tersebut sangat diperlukan untuk mengukur sejauh mana kualitas peresepan OAINS di fasilitas rawat jalan telah sesuai dengan pedoman yang berlaku. Selain itu, hasil dari evaluasi ini dapat dijadikan dasar dalam merumuskan strategi peningkatan mutu pelayanan, termasuk edukasi bagi tenaga medis dan penyesuaian terhadap panduan terapi agar lebih selaras dengan prinsip penggunaan obat yang rasional (Meylani, 2023).

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

2.8 Faktor yang Mempengaruhi Rasional atau Tidaknya Obat

Berdasarkan penelitian (Whitner *et al.*, 2020) dan investigasi di layanan rawat jalan (Ward *et al.*, 2024) terdapat beberapa faktor utama, yaitu:

- a. Internal klinis: pengetahuan terbatas tentang panduan terapi, kebiasaan lama persepsian, atau ketergantungan pada pengalaman subjektif.
- b. Eksternal: tekanan waktu saat konsultasi, permintaan pasien, keterbatasan ketersediaan obat.
- c. Sistemik: ketidaksesuaian formulir, keterbatasan rekam medis, dan tidak optimalnya sistem audit resep atau tidak adanya sistem evaluasi rutin terhadap resep.

2.9 Peran Apoteker dalam Menjaga Rasionalitas

Apoteker memiliki peran penting dalam menjamin penggunaan OAINS yang rasional melalui:

- a. Evaluasi resep secara langsung
- b. Pemberian edukasi klinis kepada pasien
- c. Audit berkala dan pelaporan persepsian tidak rasional ke unit pelayanan farmasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif dari apoteker dapat menurunkan persepsian OAINS tidak rasional dari 27,7% menjadi 9% dalam waktu 3 bulan (Whitner *et al.*, 2020).

2.10 Kode Etik Kefarmasian dalam Evaluasi Rasionalitas OAINS

Dalam pelaksanaan praktik kefarmasian, termasuk evaluasi terhadap rasionalitas penggunaan obat seperti OAINS, apoteker memiliki tanggung jawab untuk menjunjung tinggi prinsip etik profesi. Hal ini tercantum dalam Kode etik Apoteker Indonesia yang menyatakan bahwa seorang apoteker wajib menjaga kerahasiaan pasien, menjunjung tinggi kejujuran ilmiah, serta mengutamakan keselamatan dan kesejahteraan pasien dalam setiap aspek praktik profesinya (Ikatan Apoteker Indonesia, 2020). Etika kefarmasian mencakup penerapan prinsip

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

bioetika, yaitu *autonomy*, *beneficence*, *non-maleficence*, dan *justice* dalam setiap pengambilan keputusan klinis (Amanta & Da'i, 2024).

Dalam topik penelitian ini yang menilai rasionalitas peresepan OAINS pada pasien rawat jalan di Puskesmas Dinoyo, penting bagi peneliti untuk menjamin bahwa akses data pasien dilakukan secara etis, terbatas dan sesuai izin. Penelitian ini telah mengikuti prinsip *confidentiality* dan minimal risk, dimana data pasien yang diambil dari rekam medis tidak mencantumkan identitas pribadi, serta hanya digunakan untuk tujuan ilmiah. Selain itu, sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti wajib memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan sebagai bentuk kepatuhan terhadap standar etika Penelitian di fasilitas pelayanan kesehatan (Kemenkes, 2021).

Dengan memperhatikan kode etik kefarmasian serta prinsip etik penelitian kesehatan, maka kegiatan analisis dalam penelitian ini diharapkan dapat dilakukan secara profesional, bertanggung jawab, dan berintegritas, serta tetap menjamin hak dan privasi pasien.

Berlandaskan pada nilai-nilai dasar profesi yang harus dijunjung tinggi oleh setiap apoteker dalam praktiknya, yaitu:

1. Integritas dan kejujuran : Apoteker wajib bertindak jujur dalam memberikan informasi obat, penyiapan resep, dan interaksi dengan pasien serta sesama profesi.
2. Kerahasiaan pasien : Wajib menjaga privasi data medis pasien dan hanya membukanya atas dasar keperluan medis atau izin yang sah.
3. Tanggung jawab Profesional : Bertanggung jawab penuh atas tindakan profesional dalam layanan kefarmasian.
4. Pelayanan Berbasis Pasien (*Patient-centered*) : Layanan harus mengutamakan keselamatan pasien dan kebutuhan medis.
5. Keadilan : Memberikan pelayanan tanpa diskriminasi suku, ras, agama, jenis kelamin, dan status sosial.

Nama : Safira Octa Fidnanda
Nim : 202210410311248
Prodi : Farmasi

6. Kolaborasi Profesional : Apoteker harus bekerja sama dengan dokter, perawat, dan tenaga keselamatan lain untuk meningkatkan pelayanan Kesehatan (Amanta & Da'i, 2024).

