

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Analgetik**

Analgesik merupakan zat-zat yang mengurangi atau menghambat rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran. Analgesik dibagi menjadi dua kelompok yaitu analgesik *opioid* dan analgesik *non-opioid*. Analgesik *opioid* adalah kelompok obat yang memiliki efek analgesik dan efek seperti opium. Analgesik *non-opioid* adalah analgesik pilihan utama dalam penatalaksanaan nyeri ringan sampai sedang. Contoh obat analgesik *nonopioid* adalah parasetamol, aspirin, ibuprofen, dan lain-lain (Lina & Rahmawaty, 2022).

Analgetik adalah golongan obat pereda nyeri yang terbagi dalam beberapa jenis. Biasanya, analgetik dapat ditemukan di apotek. Namun, beberapa jenis obat analgetik hanya bisa ditebus dengan resep dokter. Penggunaan obat analgetik yang dijual menggunakan resep jika tidak digunakan dengan benar dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan (Akhir & Aprikhani, 2024).

#### **2.1.1 Golongan Obat Analgetik**

Analgetik terbagi atas dua golongan, yaitu analgesik *opioid* dan analgetik *Non Opioid / NSAID (Nonsteroidal anti-inflammatory Drugs)*. Golongan *opioid* bisa menghambat nyeri lebih kuat dibandingkan dengan

NSAID dengan mengaktifkan reseptor  $\mu$  yang tersebar diberbagai tempat dalam otak, sehingga sinyal nosiseptif dihambat secara sentral sedangkan NSAID bekerja di perifer yang secara spesifik menghambat enzim siklooksigenase (COX), yang merupakan enzim penting dalam jalur asam arakidonat untuk menghasilkan prostaglandin (Akhir & Aprikhani, 2024).

### **2.1.2 Analgetik *Non Opioid* (non-narkotik)**

Penggunaan obat anti inflamasi non steroid (AINS) atau dikenal dengan NSAID adalah obat yang paling efektif dan sering digunakan untuk mengobati nyeri. Namun selalu ada konsekuensi buruk dari obat penghilang rasa nyeri, dan terkadang bisa berakibat fatal (Azizah, 2022). Mekanisme kerja NSAID merupakan analgesik yang bekerja untuk mengatasi nyeri ringan sampai sedang, aktivitas NSAID ini bekerja pada system saraf pusat, yaitu menghambat sintesis prostaglandin dengan cara menghambat enzim siklooksigenase (COX) [3] (Radiah, *et. al.*, 2023)

Penggunaan obat analgetik non-narkotik seperti (NSAID) mempunyai kemampuan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit tanpa memberikan efek buruk pada sistem saraf pusat atau bahkan menurunkan kesadaran. Pengguna obat pereda nyeri non-narkotik tidak memberikan respons terhadap obat tersebut. Obat-obat golongan analgetik dibagi dalam beberapa kelompok, yaitu aspirin dan salisilat

lain, derivat asam propionat, asam asetat, derivat oksikam, fenamat, fenilbutazon (Azizah, 2022).

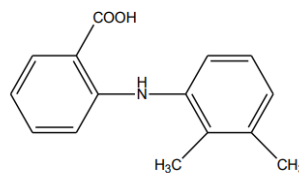
#### 1. Asam Mefenamat

Asam mefenamat adalah amilum dan CMC (*methylcellulose*) sebagai bahan penghancur, dari hasil penelitian tersebut didapatkan waktu hancur dan kekerasan yang baik dihasilkan oleh formulasi tablet yang menggunakan CMC (*methylcellulose*) sebagai zat penghancurnya. Selain baik sebagai penghancur karena mempunyai tingkat viskositas yang rendah CMC (*methylcellulose*) juga dapat digunakan sebagai zat penyalut, Dosis asam mefenamat adalah tablet salut selaput asam mefenamat 500 mg (Ade Maria Ulfa & Azzahra, 2018).

Asam mefenamat sendiri merupakan turunan asam antranilat yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai analgetik, antipiretik, dan antiinflamasi. Pada penggunaan sebagai analgetik, asam mefenamat dikehendaki dapat menimbulkan efek yang cepat dengan intensitas yang cukup. Kelarutan asam mefenamat dalam air sangat kecil, pada pH 7,1 temperatur 25° C adalah 0,00041% dan pada temperatur 37° C adalah 0,008% (Windholz, *et al.*, 1983). Puncak kadar obat dalam darah dicapai 2 jam setelah pemberian (Flower, *et al.*, 1980), dengan waktu paruh 2-4 jam. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kelarutan asam mefenamat yang kecil dalam air

menyebabkan absorpsinya berlangsung lambat dan akibatnya efek yang ditimbulkan akan lambat (Farmasi & Hua, 2019).

Struktur kimia asam mefenamat adalah:



*Asam N-2,3xililantrannilat [61-68-7]*

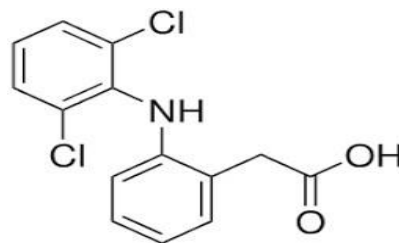
**Gambar 2.1 Struktur Kimia Asam Mefenamat** (diakses 25 Oktober 2025, FI edisi VI hal 186)

## 2. Na. Diklofenak

Natrium diklofenak adalah obat anti inflamasi *non-steroid* yang merupakan senyawa aktif dengan efek farmakologis sebagai analgetik, antipiretik dan antiradang. Mekanisme kerja natrium diklofenak yaitu menghambat sintesa prostaglandin yaitu suatu mediator nyeri (2). Natrium diklofenak mempunyai waktu paruh yang pendek sekitar 1-2 jam dan digunakan untuk perawatan penyakit reumatik(2). Penyakit reumatik biasanya diderita oleh pasien lansia dimana pasien tersebut seringkali lupa meminum obat tepat pada waktunya, sehingga kepatuhan pasien untuk minum obat sangat kurang. Oleh karena itu, kecepatan eliminasi dari suatu pelepasan obat yang diperlambat diharapkan dapat mempertahankan konsentrasi natrium diklofenak, sehingga mempunyai efek terapeutik

dalam darah pada periode waktu yang lebih lama (Agustin & Ratih, 2015)

Struktur kimia natrium diklofenak adalah:

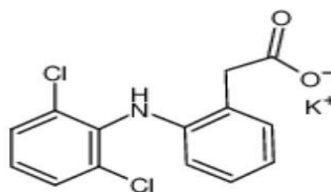


**Gambar 2.2 Struktur Kimia Na. Diklofenak (Dakusa, 2022)**

### 3. Ka. Diklofenak

Kalium diklofenak merupakan obat yang digunakan untuk mengurangi peradangan, mengatasi rasa nyeri ringan hingga berat. Kalium diklofenak merupakan obat yang sering digunakan akan tetapi mempunyai kelarutan yang relatif rendah dalam air dan permeabilitas yang relatif tinggi (Sari, *et al.*, 2024)

Struktur kimia Kalium Diklofenak adalah:





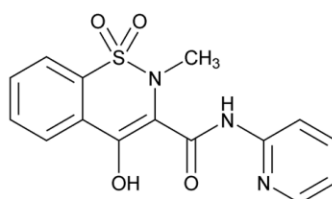
**Gambar 2.3 Struktur Kimia Ka. Diklofenak (Palisuan, 2019)**

#### 4. Piroksikam

Piroksikam merupakan obat golongan anti inflamasi non steroid yang umum digunakan untuk pengobatan rheumatoid arthritis dan osteoarthritis. Piroksikam mempunyai waktu paruh eliminasi yang panjang, sehingga diberikan dengan dosis sekali sehari untuk membantu kepatuhan penderita. Piroksikam termasuk *Biopharmaceutic Classification System Class 2* yang memiliki karakteristik kelarutan dalam air rendah, permeabilitas dalam usus tinggi sehingga proses absorpsi cepat tetapi profil disolusinya buruk. Piroksikam termasuk obat dosis rendah dengan dosis lazim 10 -20 mg perhari sehingga pemilihan eksipien dan optimasi formula sangat mempengaruhi sifat fisik tablet (Kusuma & Prabandari, 2020).

Struktur kimia

piroksikam adalah:



*4-Hidroksi-2-metil-N-2-piridil-2H-1,2-benzotiazin-3-karboksamida 1,1-dioksida* [36322-90-4]  
 $C_{15}H_{13}N_3O_4S$  BM 331,35

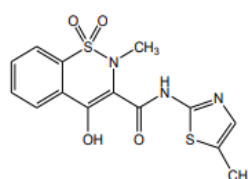
**Gambar 2.4 Struktur Kimia Piroksikam** (diakses 25 Oktober 2025, FI edisi VI hal 1408)

## 5. Meloksikam

Meloksikam sering digunakan sebagai analgetik dan anti inflamasi yang diberikan setelah operasi fiksasi patah tulang maupun untuk pengobatan jangka panjang pada kasus *arthritis*. Seperti halnya golongan lain dari obat anti inflamasi *non-steroid*, cara kerja utama dari Meloksikam ini adalah inhibisi dari enzim siklooksigenase. obat anti inflamasi *non-steroid* menghambat enzim siklooksigenase sehingga konversi asam arakhidonat menjadi PGG<sub>2</sub> terganggu. Meloksikam dan obat anti inflamasi *non-steroid* lainnya diberikan selama masa inflamasi (2-7 hari) untuk mengurangi efek dari proses inflamasi tersebut (Pinandita, *et al.*, 2018).

Struktur kimia

Meloksikam adalah:

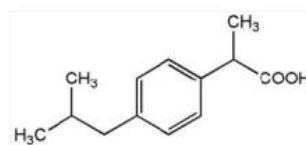


*4-Hidroksi-2-metil-N-(5-metil-2-tiazolil)-2H-1,2-benzotiazin-3-karboksamida 1,1-dioksida* [71125-38-7]  
 $C_{14}H_{13}N_3O_4S_2$  BM 351,40

**Gambar 2.5 Struktur Kimia Meloksikam** (diakses 25 Oktober 2025, FI edisi VI hal 1100)

## 6. Ibuprofen

Ibuprofen bersifat analgetik dengan daya antiinflamasi yang tidak terlalu kuat. Efek samping ibuprofen terhadap saluran cerna lebih ringan dibandingkan dengan aspirin, indometasin atau naproksen. Efek samping lain dari ibuprofen adalah eritema kulit, sakit kepala dan trombositopenia (Azizah, 2022).



(±)-2-(*p*-Isobutylfenil)asam propionat [15687-27-1]  
 (±)Campuran [58560-75-1]  
 $C_{13}H_{18}O_2$

BM 206,28

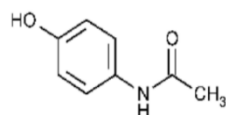
Struktur  
 kimia  
 Ibuprofen  
 adalah:

**Gambar 2.6 Struktur Kimia Ibuprofen** (diakses 25 Oktober 2025, FI edisi VI hal 727)

## 7. Parasetamol

Parasetamol adalah obat antipiretik dan analgesik yang paling banyak digunakan pada anak. Parasetamol sebagai terapi pilihan lini pertama (*first choice*) pada anak untuk pengobatan demam kurang dari 41°C dan sakit ringan sampai sedang. Parasetamol diakui sebagai salah satu obat yang paling umum digunakan yang merupakan golongan *Non Opioid* (Sholihah, 2020).

Struktur kimia parasetamol adalah:



*4'-Hidroksiasetamilida* [103-90-2]

C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub>

BM 151,16

**Gambar 2.7 Struktur Kimia Parasetamol** (diakses 25 Oktober 2025, FI edisi VI hal 1359)

### 2.1.3 Kortikosteroid

Kortikosteroid adalah obat yang mengandung hormon steroid yang berguna untuk menambah hormon steroid dalam tubuh saat

dibutuhkan, dan meredakan peradangan atau peradangan, serta menekan kerja sistem imun yang berlebihan. Untuk menetapkan rekomendasi untuk diagnosis dan pengobatan menggunakan kortikosteroid untuk asam urat. Pembahasan untuk mengetahui indikasi dan kontraindikasi penggunaan kortikosteroid untuk penyakit asam urat, untuk mengetahui mekanisme kerja kortikosteroid pada kasus asam urat, efek samping jangka panjang dan jangka pendek penggunaan kortikosteroid, dan manifestasi klinis yang harus diperhatikan dalam penggunaan steroid dalam kasus asam urat. Membantu kondisi pasien asam urat sehingga dapat mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Effect, *et al.*, 2022)

#### **2.1.4 Kegunaan Analgesik**

Khasiat analgetik dan *NSAID* adalah sebagai antinyeri sekaligus anti peradangan. Obat ini bisa digunakan untuk meredakan nyeri akibat radang sendi, cedera, sakit gigi, sakit kepala, atau nyeri haid, sekaligus mengatasi demam. Efek samping obat analgetik berdasarkan jenis obat Pereda nyeri dibagi menjadi banyak kategori. Beberapa diantaranya dapat dengan mudah diperoleh di apotek, bahkan tanpa resep dokter. Namun, ada pula yang wajib menyertakan resep dokter (Akhir & Aprikhani, 2024).

## 2.2 Nyeri

Nyeri adalah sensasi yang menandakan bahwa terjadi kerusakan jaringan, inflamasi pada tubuh atau terjadi kelainan lebih berat seperti disfungsi sistem saraf. Nyeri juga merupakan alarm untuk melindungi tubuh dari kerusakan jaringan yang lebih parah. Rasa nyeri juga menyebabkan ketidaknyamanan sehingga mengganggu kualitas hidup pasien dengan gangguan nyeri. Rangsangan mekanis, kimiawi atau fisis (kalor, listrik) merupakan penyebab nyeri yang dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan. Pelepasan mediator nyeri, antara lain: histamin, bradikinin, leukotrien dan prostaglandin dipicu oleh adanya rangsangan mekanis, kimiawi atau fisis. Mekanisme farmakologi nyeri melibatkan penggunaan berbagai jenis obat untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit, menghambat enzim COX untuk mengurangi produksi prostaglandin, sebuah zat pemicu nyeri dan peradangan (Lina & Rahmawaty, 2022).

## 2.3 Resep

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter atau dokter gigi, kepada apoteker, baik dalam bentuk paper maupun electronic untuk menyediakan dan menyerahkan obat bagi pasien sesuai peraturan yang berlaku (Azizah, 2022).

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter kepada apoteker/farmasis pengelola apotek untuk memberikan obat jadi atau meracik obat dalam bentuk sediaan tertentu sesuai dengan keahliannya, takaran, dan jumlah obat sesuai dengan yang diminta, kemudian menyerahkan kepada yang

berhak/pasien. Lembaran resep umumnya berbentuk empat persegi panjang, ukuran ideal lebar 10-12 cm dan panjang 15-20 cm. Pada prinsipnya resep adalah bentuk komunikasi antara dokter dan apoteker, maka prinsip dasar komunikasi berlaku dalam penulisan resep yaitu kejelasan informasi dari dokter sehingga dapat dipahami oleh apoteker (Azizah, 2022).

Penulisan resep adalah langkah yang dilakukan dokter untuk penderitanya setelah melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan prognosis serta memutuskan Universitas Sumatera Utara bahwa diperlukan terapi farmakologis. Terapi farmakologis dapat bersifat profilaktik, simptomatik, atau kausal dan diwujudkan dalam bentuk resep. Penulisan resep yang tepat dan rasional merupakan penerapan berbagai ilmu karena banyak variabel yang harus diperhatikan, termasuk variabel unsur obat, kemungkinan kombinasi obat, maupun variabel individu penderita (Azizah, 2022).

Profil peresepan yang baik memiliki persyaratan administrasi yang harus dimiliki resep meliputi:

1. Nama, SIP, dan alamat dokter
2. Tanggal penulisan resep
3. Tanda tangan / paraf dokter penulis resep
4. Nama, alamat, umur, jenis kelamin dan berat badan pasien\Nama obat, potensi, dosis dan jumlah yang diminta
5. Cara pemakaian yang jelas
6. Informasi lainnya

## **2.4 Apotek**

### **2.4.1 Definisi Apotek**

Apotek merupakan sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker untuk menjamin mutu pelayanan kefarmasian di apotek (Narendra et al., 2017).

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktik kefarmasian oleh Apoteker. Apotek harus dikelola oleh seorang apoteker yang profesional, berlokasi di daerah yang mudah dikenali oleh masyarakat dan terdapat papan petunjuk yang tertulis kata “apotek”. Apotek harus mudah diakses oleh masyarakat untuk memperoleh obat termasuk informasi obat dan konseling (Narendra et al., 2017).

### **2.4.2 Tugas dan Fungsi Apotek**

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017, tugas dan fungsi apotek adalah sebagai berikut:

1. Tempat pengabdian profesi seorang apoteker yang telah mengucapkan sumpah pekerjaan.
2. Alat farmasi untuk menyediakan peracikan dan mengubah bentuknya produksi, penggabungan, dan distribusi obat atau bahan obat.
3. Sumber daya penyalur perbekalan farmasi yang bertanggung jawab untuk mengirimkan obat yang dibutuhkan masyarakat secara umum dan adil.

4. Memberikan informasi mengenai obat kepada masyarakat dan tenaga kesehatan tambaha (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

### **2.4.3 Standar Pelayanan Resep di Apotek**

Pada aspek penerapan Pelayanan resep yang meliputi (skrining resep, penyiapan obat, penyerahan obat), Promosi Dan edukasi dilakukan secara baik oleh Apoteker. Skrining resep merupakan suatu proses pemeriksaan resep. Skrining resep dilakukan bertujuan untuk menganalisa adanya masalah terkait obat, dan apabila terdapat kesalahan atau kejanggalan dapat dikonsultasikan dengan dokter penulis resep, sehingga pasien pun terhindar dari resiko medication error. Apoteker harus melakukan skrining resep sesuai persyaratan administrasi, persyaratan farmasetik, dan pertimbangan klinis Penyiapan Obat Resep yang telah lolos skrining, kemudian disiapkan sesuai dengan permintaan yang tertera pada resep. Bila sediaan farmasi yang diminta merupakan obat racikan, maka apoteker atau asisten apoteker harus melakukan peracikan sesuai dengan ketentuan yang ada. Setelah permintaan terpenuhi, kemudian diberi etiket yang lengkap, jelas, dan mudah terbaca. Penyerahan Obat Apotek harus memberikan informasi mengenai obat sebelum menyerahkan obat kepada pasien. Apoteker juga harus memberikan konseling pada pasien (Prabandari, 2018).

## **2.5 Profil Apotek Cespleng**

### **2.5.1 Sejarah Apotek Cespleng**

Apotek Cespleng Sidaharja merupakan Apotek cabang ke dua dari Apotek Nulung Farma yang merupakan anak usaha dari PT. Miku Farma Group. Apotek Cespleng mulai resmi grand opening pada hari jumat tanggal 3 November 2023.

Direktur PT. Miku Farma Group melihat peluang dimana desa sidaharja merupakan wilayah padat penduduk tetapi belum ada satupun apotek di tengah desa tersebut. sehingga PT. Miku Farma Group mencoba untuk membuka apotek di tengah Desa Sidaharja. Apotek Cespleng melayani berbagai asuhan kefarmasian, seperti home care, konseling langsung dengan apoteker, pemberian informasi obat, meneyedian alkes dan tentunya dapat melayani resep dokter. Apotek Cespleng di Desa Sidaharja harapanya masyarakat desa sidaharja dapat mendapatkan obat yang tepat indikasi, tepat obat dan tepat dosis sehingga masyarakat desa sidaharja mendapatkan kemudahan dalam akses kesehatan dalam artian khusus mudahnya mendapatkan obat sehingga dapat memingkatkan pola hidup sehat di tengah sehat.

### **2.5.2 Visi dan Misi Apotek Cespleng Sidaharja**

Sebagai wujud komitmen dalam memberikan pelayanan kefarmasian terbaik kepada masyarakat, Apotek Cespleng menetapkan visi dan misi yang menjadi arah sekaligus pedoman dalam setiap langkah pengelolaan dan pengembangan usaha. Visi dan misi ini

mencerminkan semangat untuk menghadirkan layanan yang profesional, ramah, serta mudah diakses, sehingga mampu menjadi pilihan utama masyarakat Sidaharja dan sekitarnya.

1. Misi

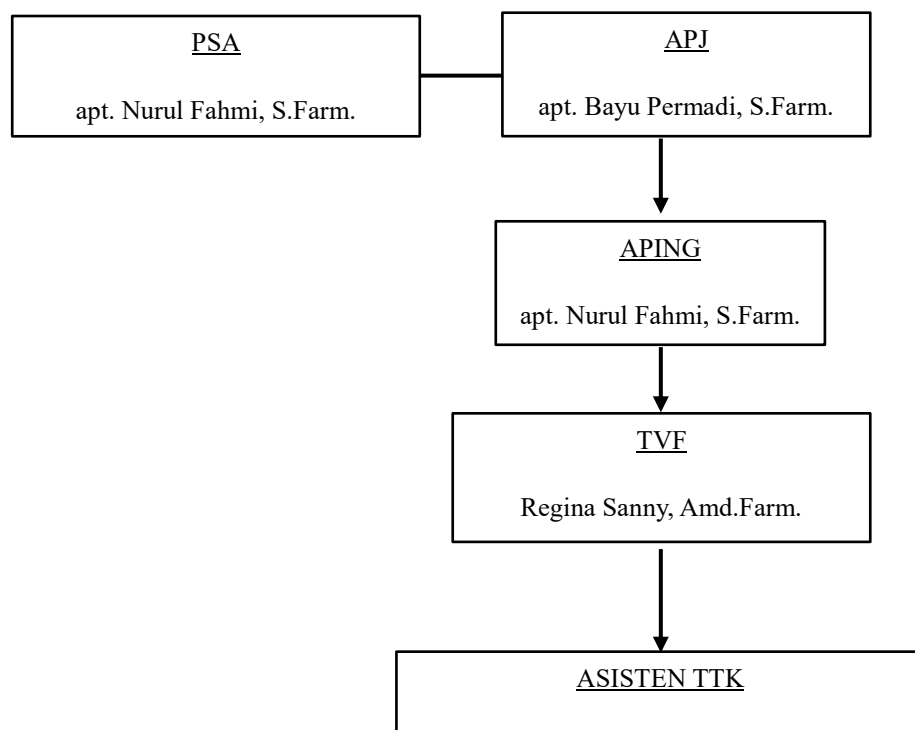
Menjadi apotek pertama pilihan masyarakat Sidaharja dan sekitarnya

2. Visi

Cespleng apoteke cespleng obate

### 2.5.3 Struktur Organisasi Apotek Cespleng Sidaharja

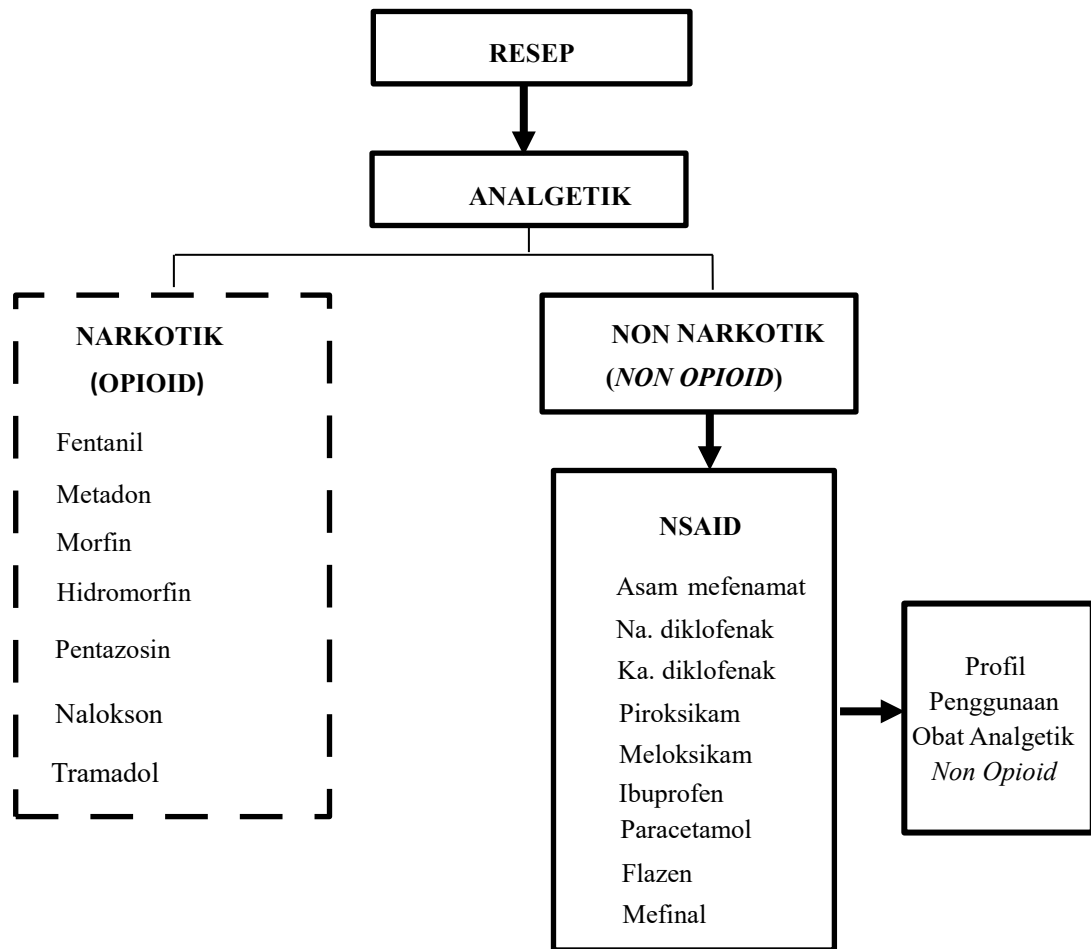
Struktur organisasi merupakan susunan tata letak pemberian tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang jelas untuk mencapai tujuan bersama secara efektif. Jenis struktur dapat bervariasi dari fungsional, matrik, hingga mendatar sesuai kebutuhan. Komponen utama struktur organisasi meliputi pimpinan, divisi fungsional, serta alur pelaporan dan hubungan kerja dalam organisasi.





**Gambar 2.8 Struktur Organisasi Apotek Cespleng Sidaharja**

## **2.6 Kerangka Teori**

Kerangka teori adalah identifikasi teori yang memberikan dasar pemikiran dilakukannya penelitian, atau dengan kata lain uraian tentang kerangka atau teori yang digunakan untuk mengkaji permasalahan. Sering disajikan dalam bentuk skema atau diagram, serta uraian sistematis dan bab tinjauan pustaka. Kerangka teori lebih berfokus pada bagian teori - teori yang diaplikasikan untuk menjawab masalah spesifik dalam studi (Akhir & Aprikhani, 2024).

**Keterangan:**

 = yang diteliti

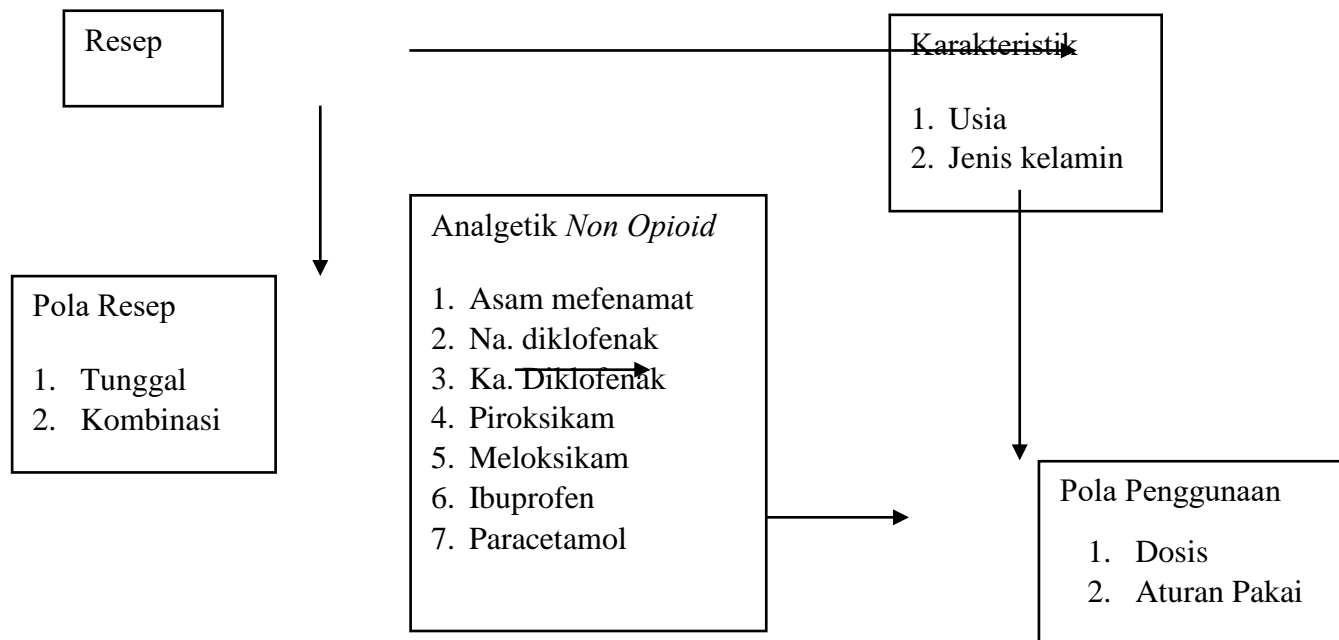
 = yang tidak diteliti

**Gambar 2.9 Kerangka Teori**

### 2.7 Kerangka Konsep

Kerangka konsep mencakup uraian tentang hubungan antara variabel-variabel yang terkait dengan masalah penelitian. Kerangka konsep membantu peneliti memahami alur pemikiran dan membantu pembaca memahami hubungan antar fenomena yang diteliti. Seseorang dapat menggunakan

kerangka konsep yang didirikan dari teori atau kerangka pikir, atau hasil studi sebelumnya. (Akhir & Aprikhani, 2024).



**Gambar 2.10 Kerangka Konsep**