

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Nyeri**

##### **2.1.1 Definisi**

Nyeri didefinisikan sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang terkait dengan actual atau potensi kerusakan jaringan atau atau dijelaskan dalam hal kerusakan semacam itu. Nyeri bersifat subyektif, dan banyak dokter mendefinisikan nyeri sebagai apapun yang dikatakan pasien (dipiro"ISPA" 2012).

Definisi nyeri berdasarkan *International Association for the Study of Pain* adalah pengalaman sensori dan emosi yang tidak menyenangkan dimana berhubungan dengan kerusakan jaringan atau potensial terjadi kerusakan jaringan. Sebagai mana diketahui bahwa nyeri tidaklah selalu berhubungan dengan derajat kerusakan jaringan yang dijumpai. Namun nyeri bersifat individual yang dipengaruhi oleh genetik, latar belakang kultural, umur dan jenis kelamin. Kegagalan dalam menilai faktor kompleks nyeri dan hanya bergantung pada pemeriksaan fisik sepenuhnya serta tes laboratorium mengarahkan kita pada kesalahpahaman dan terapi yang tidak adekuat terhadap nyeri, terutama pada pasien-pasien dengan resiko tinggi seperti orang tua, anak-anak dan pasien dengan gangguan komunikasi (kurniawan, S.N. 2015).

Setiap pasien yang mengalami trauma berat (tekanan, suhu, kimia) atau pasca pembedahan harus dilakukan penanganan nyeri yang sempurna, karena dampak dari nyeri itu sendiri akan menimbulkan respon stres metabolik (MSR) yang akan mempengaruhi semua sistem tubuh dan memperberat kondisi pasiennya. Hal ini akan merugikan pasien akibat timbulnya perubahan fisiologi dan psikologi pasien itu sendiri, seperti :

- Perubahan kognitif (sentral) : kecemasan, ketakutan, gangguan tidur dan putus asa.
- Perubahan neurohumoral : hiperalgesia perifer, peningkatan kepekaan luka.
- Plastisitas neural (kornudorsalis), transmisi nosiseptif yang difasilitasi sehingga meningkatkan kepekaan nyeri.
- Aktivasi simpatoadrenal : pelepasan renin, angiotensin, hipertensi, takikardi.
- Perubahan neuroendokrin : peningkatan kortisol, hiperglikemi, katabolisme.

### **2.1.2 Patofisiologi Nyeri**

Patofisiologi nyeri melibatkan interaksi kompleks antara jaringan saraf dan kekebalan tubuh dalam system saraf perifer dan pusat (SSP) sebagai respon terhadap rangsangan sensorik aferen itu menghasilkan pengalaman sadar yang kita kenal sebagai rasa sakit. Ini bisa bersifat fisiologis dan protektif (adaptif) atau ptofisiologi dan berbahaya (Maladaptif).(DiPiro, Woolf. C.J, 2010).

### **2.1.3 Klasifikasi Nyeri**

Sangat membantu dalam memandu dalam penilaian dan perawatan nyeri untuk mengklasifikasikan atau membagi persentasi gejala menjadi jenis nyeri. Ada cara untuk mengklasifikasikan nyeri, seperti jenis nyeri ( nosiseptik, neuropatik, dan inflamasi), dengan intensitas nyeri ( ringan, sedang, dan berat), atau sebagian besar umumnya dengan durasi nyeri ( nyeri akut, subakut, atau kronis)

#### **a. Nyeri Akut**

Nyeri akut dapat menjadi proses fisiologis yang berguna, melayani tujuan adaptif dengan memperingatkan individu keadaan penyakit dan situasi yang berpotensi berbahaya. Sayangnya, parah, tak henti-hentinya, terobati rasa sakit akut mungkin hidup lebih lama dari kegunaan biologinya, dan menghasilkan banyak efek buruk. Selain penderitaan yang tidak perlu, nyeri akut yang tidak diobati dan diobati juga telah dikaitkan dengan banyak perubahan metabolik, hemodinamik, dan hemostatik dan telah terbukti meningkatkannya risiko berkembangnya sindrom nyeri kronis (DiPiro, Hanley MA, Jensen MP, Smith DG, Ehde DM, Edwards WT, Robinson LR. 2007). Nyeri akut biasanya

berlangsung singkat, berlangsung lama kurang dari 3 hingga 6 bulan. Ini sering disebabkan oleh penyebab yang dapat diidentifikasi dan biasanya bersifat nosiseptif dengan penyebab umum termasuk pembedahan, penyakit akut, trauma, persalinan, prosedur medis, dan kanker atau pengobatan kanker (DiPiro, McCaffery M, Herr K, Pasero C. 2011).

b. Nyeri Kronik

Dalam kondisi normal, nyeri akut mereda dengan cepat karena proses penyembuhan menurun rangsangan penghasil rasa sakit; Namun, dalam beberapa kasus, rasa sakit bertahan selama berbulan-bulan hingga bertahun-tahun, yang mengarah ke keadaan nyeri patofisiologis kronis dengan gambaran yang sangat berbeda dari nyeri akut (Dipiro, McCaffery M, Herr K, Pasero C. 2011). Dalam banyak kasus, etiologi nyeri yang tepat mungkin tidak selalu dapat diidentifikasi. Bisa jadi sakit kronis diklasifikasikan sebagai dikaitkan dengan kanker (nyeri kanker) atau dari etiologi bukan kanker (kronis nyeri bukan kanker). Nyeri non-kanker kronis sering merupakan akibat dari perubahan fungsi saraf dan penularan sehingga membuat perawatan lebih menantang (Dipiro, Latremoliere A, Woolf CJ. 2009).

c. Nyeri kanker

Nyeri yang terkait dengan kondisi yang berpotensi mengancam jiwa sering disebut nyeri ganas atau dalam kasus kanker, nyeri kanker. Jenis nyeri ini termasuk kronis dan akut (misalnya, terobosan sakit) komponen dan sering memiliki banyak etiologi. Ini adalah rasa sakit yang disebabkan oleh penyakit itu sendiri (misalnya, tumor invasi dan penyumbatan organ), pengobatan (misalnya, kemoterapi, radiasi, dan sayatan bedah), atau prosedur diagnostik (mis., biopsi) . Terlepas dari durasi nyeri, atau dugaan etiologi yang mendasarinya, pendekatan standar untuk evaluasi keluhan nyeri sangat penting (Dipiro, Swarm RA, Abernethy AP, Anghelescu DL, et al. 2013).

o Berdasarkan Patofisiologi:

1. Nyeri nosiseptif

Nyeri organik bisa dibagi menjadi nosiseptif dan nyeri neuropatik. Nyeri nosiseptif adalah nyeri inflamasi yang dihasilkan oleh rangsangan kimia, mekanik dan suhu yang menyebabkan aktivasi maupun sensitisasi pada nosiseptor perifer (saraf yang bertanggung jawab terhadap rangsang nyeri). Nyeri nosiseptif biasanya memberikan respon terhadap analgesik opioid atau non opioid (kurniawan, S.N. 2015).

## 2. Nyeri neuropatik

Nyeri neuropatik merupakan nyeri yang ditimbulkan akibat kerusakan neural pada saraf perifer maupun pada sistem saraf pusat yang meliputi jalur saraf aferen sentral dan perifer, biasanya digambarkan dengan rasa terbakar dan menusuk. Pasien yang mengalami nyeri neuropatik sering memberi respon yang kurang baik terhadap analgesik opioid (kurniawan, S.N. 2015).

## 2.2 Analgetik

### 2.2.1 Penggolongan Analgetik

Penggolongan obat analgetik menurut kerja farmakologisnya dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu:

#### a. Analgetika narkotik

Khusus digunakan untuk menghilangkan rasa nyeri hebat seperti dalam fraktur dan kanker. Cara kerja obat ini adalah memblokir pusat nyeri di SSP dengan anestesi umum (Tan Hoan Tjay, 2015). Analgetik narkotik disebut juga opioda yang memiliki kerja mirip opioid dengan memperpanjang aktivasi dari reseptor-reseptor opioid yang khas di SSP, hingga persepsi dan respon emosional terhadap nyeri berkurang. Tangga analgetik menurut WHO ada tiga kelas, yaitu:

1. Non-opioda : NSAID's, termasuk asetosal, parasetamol dan kodein
2. Opioida lemah : d-propoksifen, tramadol dan kodein, atau kombinasi parasetamol dengan kodein.
3. Opioida kuat : morfin dan derivatnya serta opioda sintesis.

#### b. Analgetik perifer (non-narkotik)

Terdiri dari obat-obat yang tidak bersifat narkotik dan tidak bekerja sentral, sebagai contoh adalah analgetik antiradang. Mekanisme kerja jenis obat ini yaitu menghambat enzim-enzim pada SSP yang mengkatalisis biosintesis prostaglandin, seperti siklooksigenase, dapat mencegah sensitisasi reseptor nyeri oleh mediator-mediator nyeri, seperti prostaglandin, histamine, serotonin, bradikinin, prostasiklin, kalium dan ion-ion hidrogen, yang dapat merangsang rasa sakit secara mekanis atau kimiawi.

Penggunaan obat ini tidak menimbulkan ketagihan dan memberikan daya antipiretik dan antiradang, biasa diberikan untuk obat nyeri ringan hingga sedang dengan penyebab yang beranekaragam seperti sakit kepala, nyeri sendi, otot, sakit gigi, sakit perut, nyeri haid, benturan, dan kecelakaan (Tan Hoan Tjay, 2015). Golongan Analgetik perifer memiliki beberapa efek samping yaitu gangguan lambung-usus, kerusakan darah, hati dan ginjal serta reaksi alergi pada kulit jika digunakan dalam waktu lama dan dosis yang tinggi. Maka dari itu penggunaan dalam waktu terus-menerus tidak dianjurkan. Pada wanita hamil dan menyusui obat analgetik yang aman digunakan hanyalah parasetamol sedangkan asetosal, salisilat, NSAID, dan metamizol dapat mengganggu perkembangan janin sehingga perlu dihindari (Tan Hoan Tjay, 2015).

Obat Analgetik non narkotik: (Pusat Informasi Obat Nasional)

- Analgesik Golongan NSAID

#### **1. Paracetamol**

Parasetamol mempunyai efikasi yang mirip dengan asetosal, tetapi tidak dapat menunjukkan aktivitas antiinflamasi, parasetamol kurang mengiritasi lambung dan karena itu lebih disukai daripada asetosal, khususnya pada orang lansia. Efek analgesik parasetamol dalam mengatasi nyeri gigi ringan sampai sedang lebih kecil dibanding asetosal, namun parasetamol tidak mempengaruhi waktu pendarahan (bleeding time) ataupun berinteraksi secara bermakna dengan warfarin. Dan lagi, parasetamol kurang mengiritasi lambung. Parasetamol adalah analgesik yang sesuai untuk anak-anak.

**Overdosis** dengan parasetamol secara khusus berbahaya karena dapat mengakibatkan kerusakan hati yang kadang-kadang tidak tampak dalam 4–6 hari pertama.

- **Indikasi:**  
nyeri ringan sampai sedang, nyeri sesudah operasi cabut gigi, pireksia.
- **Peringatan:**  
gangguan fungsi hati, gangguan fungsi ginjal, ketergantungan alkohol.
- **Interaksi:**  
peningkatan risiko kerusakan fungsi hati pada penggunaan bersama alkohol.
- **Kontraindikasi:**  
gangguan fungsi hati berat, hipersensitivitas.
- **Efek Samping:**  
jarang terjadi efek samping, tetapi dilaporkan terjadi reaksi hipersensitivitas, ruam kulit, kelainan darah (termasuk trombositopenia, leukopenia, neutropenia), hipotensi juga dilaporkan pada infus, **PENTING:** Penggunaan jangka panjang dan dosis berlebihan atau overdosis dapat menyebabkan kerusakan hati,
- **Dosis:**  
*oral* 0,5–1 gram setiap 4–6 jam hingga maksimum 4 gram per hari; anak–anak umur 2 bulan 60 mg untuk pasca imunisasi pireksia, sebaliknya di bawah umur 3 bulan (hanya dengan saran dokter) 10 mg/kg bb (5 mg/kg bb jika *jaundice*), 3 bulan–1 tahun 60 mg–120 mg, 1-5 tahun 120–250 mg, 6–12 tahun 250– 500 mg, dosis ini dapat diulangi setiap 4–6 jam jika diperlukan (maksimum 4 kali dosis dalam 24 jam), infus intravena lebih dari 15 menit, dewasa dan anak–anak dengan berat badan lebih dari 50 kg, 1 gram setiap 4–6 jam, maksimum 4 gram per hari, dewasa dan anak–anak dengan berat badan 10 -50 kg, 15 mg/kg bb setiap 4–6 jam, maksimum 60 mg/kg bb per hari.

## **2. Asam Mefenamat**

Asam mefenamat merupakan analgesik kelompok AINS tetapi sifat antiinflamasinya rendah. Berbeda dengan AINS lainnya, asam mefenamat mempunyai efek samping diare dan kadang-kadang anemia hemolitik bisa terjadi sehingga pengobatan harus dihentikan.

- **Indikasi:**

nyeri ringan sampai sedang seperti sakit kepala, sakit gigi, dismenore primer, termasuk nyeri karena trauma, nyeri otot, dan nyeri pasca operasi.

- **Peringatan:**

Risiko kardiovaskular; AINS dapat meningkatkan risiko kejadian trombotik kardiovaskuler serius, infark miokard, dan stroke, yang dapat fatal. Risiko ini bertambah dengan lamanya penggunaan. Pasien dengan penyakit kardiovaskuler atau faktor risiko untuk penyakit kardiovaskuler berada dalam risiko yang lebih tinggi. Gunakan dengan hati-hati pada pasien lansia, pengobatan jangka lama lakukan tes darah.

- **Kontraindikasi:**

pengobatan nyeri peri operatif pada operasi CABG, peradangan usus besar.

- **Efek Samping:**

gangguan sistem darah dan limpatik berupa agranulositosis, anemia aplastika, anemia hemolitik autoimun, hipoplasia sumsum tulang, penurunan hematokrit, eosinofilia, leukopenia, pansitopenia, dan purpura trombositopenia. Dapat terjadi reaksi anafilaksis. Pada sistem syaraf dapat mengakibatkan meningitis aseptik, pandangan kabur; konvulsi, mengantuk. Diare, ruam kulit (hentikan pengobatan), kejang pada overdosis.

- **Dosis:**

500 mg 3 kali sehari sebaiknya setelah makan; selama tidak lebih dari 7 hari.

### **3. Ibuprofen**

- **Indikasi:**

Nyeri ringan sampai sedang antara lain nyeri pada penyakit gigi atau pencabutan gigi, nyeri pasca bedah, sakit kepala, gejala artritis reumatoid, gejala osteoarthritis, gejala *juvenile arthritis reumatoid*, menurunkan demam pada anak.

- Peringatan:

Tidak dianjurkan pada lansia, kehamilan, persalinan, menyusui, pasien dengan perdarahan, ulkus, perforasi pada lambung, gangguan pernafasan, gangguan fungsi jantung, gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi hati, hipertensi tidak terkontrol, hiperlipidemia, diabetes melitus, gagal jantung kongestif, penyakit jantung iskemik, penyakit serebrovaskular, penyakit arteri perifer, dehidrasi, meningitis aseptik.

Interaksi:

AINS dan penghambat selektif COX-2: berpotensi menimbulkan efek adiktif. Glikosida jantung: menurunkan kecepatan filtrasi glomerulus dan meningkatkan konsentrasi plasma glikosida jantung. Kortikosteroid: meningkatkan risiko ulkus atau perdarahan lambung. Antikoagulan (warfarin): meningkatkan efek dari antikoagulan. Antiplatelet dan golongan SSRI (klopidogrel, tiklopidin): meningkat risiko perdarahan lambung. Asetosal: meningkatkan risiko efek samping. Anti hipertensi: menurunkan efek anti hipertensi. Diuretik: meningkatkan risiko nefrotoksik. Litium: mempercepat eliminasi litium. Metotreksat: mengurangi bersihan metotreksat. Siklosporin dan takrolimus: meningkatkan risiko nefrotoksik. Zidovudin: meningkatkan risiko gangguan hematologi. Kuinolon: meningkatkan risiko kejang. Aminoglikosida: menurunkan ekskresi aminoglikosida. Mifepriston: jangan gunakan AINS selama 8 – 12 hari setelah terapi mifepriston karena dapat mengurangi efek mifepriston. *Ginkgo biloba*: meningkatkan risiko perdarahan.

- Kontraindikasi:

Kehamilan trimester akhir, pasien dengan ulkus peptikum (ulkus duodenum dan lambung), hipersensitivitas, polip pada hidung,



angioedema, asma, rinitis, serta urtikaria ketika menggunakan asam asetilsalisilat atau AINS lainnya.

- Efek Samping:

*Umum*: pusing, sakit kepala, dispepsia, diare, mual, muntah, nyeri abdomen, konstipasi, hematemesis, melena, perdarahan lambung, ruam. *Tidak umum*: rinitis, ansietas, insomnia, somnolen, paraestesia, gangguan penglihatan, gangguan pendengaran, tinnitus, vertigo, asma, dispnea, ulkus mulut, perforasi lambung, ulkus lambung, gastritis, hepatitis, gangguan fungsi hati, urtikaria, purpura, angioedema, nefrotoksik, gagal ginjal. *Jarang*: meningitis aseptik, gangguan hematologi, reaksi anafilaktik, depresi, kebingungan, neuritis optik, neuropati optik, edema. *Sangat jarang*: pankreatitis, gagal hati, reaksi kulit (eritema multiform, sindroma Stevens – Johnson, nekrosis epidermal toksik), gagal jantung, infark miokard, hipertensi.

- Dosis:

Dewasa, dosis yang dianjurkan 200-250 mg 3-4 kali sehari. Anak 1-2 tahun, 50 mg 3-4 kali sehari. 3-7 tahun, 100-125 mg 3-4 kali sehari. 8-12 tahun, 200-250 mg 3-4 kali sehari. Tidak boleh dipergunakan pada anak dengan berat badan kurang dari 7 kg. Sebaiknya diminum setelah makan. *Osteoarthritis, arthritis reumatoid*. 1200 mg – 1800 mg 3 kali sehari. *Eksaserbasi akut*. Dosis maksimum 2400 mg/hari, jika kondisi sudah stabil selanjutnya dosis dikurangi hingga maksimum 1800 mg/hari.

#### **4. Diklofenak**

- Indikasi:

sebagai terapi awal dan akut untuk rematik yang disertai inflamasi dan degeneratif (arthritis rematoid, ankylosing spondylitis, osteoarthritis dan spondylarthritis), sindroma nyeri dan kolumna vertebralis, rematik non-artikular, serangan akut dari gout; nyeri pascabedah, lihat 15.1.4.2.

- Peringatan:

AINS dapat meningkatkan risiko kejadian trombotik kardiovaskuler serius, infark miokard, dan stroke, yang dapat fatal. Kejadian ini meningkat dengan lama penggunaan. Pasien dengan penyakit kardiovaskuler atau faktor risiko penyakit kardiovaskuler mempunyai risiko lebih besar. AINS dapat meningkatkan risiko kejadian efek samping gastrointestinal serius seperti pendarahan lambung, ulserasi, dan perforasi usus dan lambung, yang dapat fatal. Kejadian ini tidak dapat diduga sebelumnya dan tidak pasti kapan terjadinya. Pasien usia lanjut mempunyai risiko lebih besar untuk efek samping gastrointestinal ini. Penggunaan topikal mungkin memberikan efek samping sistemik lebih kecil daripada penggunaan oral, namun demikian penggunaan gel jangka lama pada daerah kulit yang luas dapat menimbulkan efek samping sistemik. Sediaan topikal sebaiknya hanya diusapkan pada kulit yang sehat dan utuh.

- Kontraindikasi:

Hipersensitivitas pada diklofenak atau zat pengisi lain, ulkus, pendarahan, atau perforasi usus atau lambung, trimester terakhir kehamilan, gangguan fungsi hepar, ginjal, jantung (lihat Peringatan di atas); Kontraindikasi pada penggunaan secara intravena antara lain penggunaan bersama dengan AINS atau antikoagulan (termasuk heparin dosis rendah), riwayat hemorragic diathesis, riwayat perdarahan serebrovaskular yang sudah maupun belum dipastikan, pembedahan yang berisiko tinggi menyebabkan pendarahan, riwayat asma, hipovolemi, dehidrasi. Diklofenak kontraindikasi untuk pengobatan nyeri peri-operatif pada operasi CABG (coronary artery bypass graft).

- Dosis:

oral, 75-150 mg/hari dalam 2-3 dosis, sebaiknya setelah makan. Injeksi intramuskular dalam ke dalam otot panggul, untuk nyeri pascabedah dan kambuhan akutnya, 75 mg sekali sehari (pada kasus berat dua kali sehari) untuk pemakaian maksimum 2 hari. Kolik ureter, 75 mg kemudian untuk 75 mg lagi 30 menit berikutnya bila perlu. Infus intravena, lihat 15.1.4.2 Rektal dengan supositoria, 75-150 mg per hari dalam dosis terbagi Dosis

maksimum sehari untuk setiap cara pemberian 150 mg. ANAK 1-12 tahun, juvenil artritis, oral atau rektal, 1-3 mg/kg bb/hari dalam dosis terbagi (25 mg tablet salut enterik, hanya supositoria 12,5 mg dan 25 mg).

## **5. Meloxicam**

- **Indikasi:**

Nyeri radang pada penyakit reumatik; osteoarthritis yang memburuk (jangka panjang); ankilosing spondilitas.

- **Peringatan:**

Lihat keterangan diatas; hindari penggunaan rektal pada proktitis atau hemoroid; menyusui.

- **Kontraindikasi:**

Lihat keterangan diatas; gagal ginjal (kecuali kalau menerima dialisis), gagal hati berat.

- **Efek samping:**

Lihat keterangan diatas.

- **Dosis:**

Oral, osteoarthritis, 7,5 mg sehari bersama makan, jika perlu naikan hingga 15 mg sekali sehari.,

Rheumatoid artritis, ankilosing spondilitas 15 mg sekali sehari bersama makan, mungkin dapat dikurangi hingga 7,5 mg sehari; LANSIA: 7,5 mg sehari. Rektal, dalam bentuk supositoria, osteoarthritis 7,5 mg sehari, jika perlu naikan hingga 15 mg sekali sehari.

Rheumatoid artritis, ankilosing spondilitas 15 mg sekali sehari, mungkin dapat dikurangi hingga 7,5 mg sehari; LANSIA: 7,5 mg sehari. ANAK berusia dibawah 15 tahun tidak dianjurkan.

## **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 ( Depkes RI, 2014).

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.

Penulisan resep adalah langkah yang dilakukan dokter untuk penderitanya setelah melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan prognosis serta memutuskan 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 (Ristekdikti, 2015).

### **2.3.1 Jenis Resep**

1. Resep standar (Resep Officinalis/Pre Compounded) merupakan resep dengan komposisi yang telah dibakukan dan dituangkan ke dalam buku farmakope atau buku standar lainnya.
2. Resep magistrales (Resep Polifarmasi/Compounded) adalah resep yang telah dimodifikasi atau diformat oleh dokter yang menulis.

### **2.3.2 Komponen Resep**

Resep terdiri dari enam bagian, antara lain:

1. Inscriptio terdiri dari nama, alamat, dan nomor izin praktek (SIP) dokter, tanggal penulisan resep.
2. Invocatio merupakan tanda R/ pada bagian kiri setiap penulisan resep. Permintaan tertulis dokter dalam singkatan latin “R/ = resipe” artinya ambilah atau berikanlah. Berfungsi sebagai kata pembuka komunikasi antara dokter penulis resep dengan apoteker di apotek.
3. Prescriptio/ordonatio terdiri dari nama obat yang diinginkan, bentuk sediaan obat, dosis obat, dan jumlah obat yang diminta.

4. Signatura merupakan petunjuk penggunaan obat bagi pasien yang terdiri dari tanda cara pakai, regimen dosis pemberian, rute dan interval waktu pemberian. Penulisan signatura harus jelas untuk keamanan penggunaan obat dan keberhasilan terapi.
5. Subscriptio merupakan tanda tangan/paraf dokter penulis resep yang berperan sebagai legalitas dan keabsahan resep tersebut.
6. Pro (diperuntukkan) terdiri dari nama, alamat, umur, jenis kelamin, dan berat badan pasien.

### **2.3.3 Kesalahan Peresepan**

Beberapa kesalahan dalam penulisan resep masih banyak ditemukan dalam praktek sehari-hari, sering terjadi di praktek umum maupun di rumah sakit. Kesalahan yang terjadi bisa terjadi karena peresepan yang salah, dan itu terjadi karena kesalahan dalam proses pengambilan keputusan.<sup>1,.</sup> setiap langkah mulai pengumpulan data pasien (anamnesia, pemeriksaan jasmani, dan pemeriksaan penunjang lainnya) berperan penting untuk pemilihan obat dan akhirnya penulisan resep. Kesalahan pemilihan jenis obat, dosis, cara pemakaian, penulisan yang sulit dibaca merupakan factor yang sering meningkatkan kesalahan terapi Factor yang mempengaruhi kesalahan pola penulisan resep seorang dokter (Pearson, Rolfe, And Smith 2017).