

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Apotek**

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek oleh Apoteker. Fasilitas kefarmasian adalah sarana yang digunakan untuk melakukan pekerjaan kefarmasian yang dikerjakan oleh tenaga kefarmasian, yang terdiri dari Apoteker dan tenaga Teknis kefarmasian. Adapun yang dimaksud dengan Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai Apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker dan berhak melakukan pekerjaan kefarmasian. Adapun surat ijin apotek (SIA) adalah bukti tertulis yang diberikan oleh pemerintah daerah kabupaten / kota kepada apoteker sebagai ijin untuk menyelenggarakan apotek (Kemenkes,2016).

Berdasarkan kewenangan pada peraturan perundang undangan, pelayanan kefarmasian telah mengalami perubahan yang semula hanya berfokus pada pengelolaan obat (*drug oriented*), berkembang menjadi pelayanan komprehensif yang meliputi pelayanan obat dan pelayanan farmasi klinik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Apoteker harus memahami dan menyadari kemungkinan terjadinya kesalahan pengobatan (*Medication Error*) dalam proses pelayanan dan mengidentifikasi, mencegah, serta mengatasi masalah terkait obat (*Drug Related Problems*), masalah farmakoekonomi, dan farmasi social (*Socio-Farmacoeconomy*). Untuk menghindari hal tersebut, apoteker harus menjalankan praktek sesuai standar pelayanan. Apoteker juga harus mampu berkomunikasi dengan tenaga kesehatan lainnya dalam menetapkan terapi untuk mendukung

penggunaan obat yang rasional dalam melakukan praktek, apoteker juga dituntut untuk melakukan monitoring penggunaan obat, melakukan evaluasi serta mendokumentasikan segala aktifitas kegiatannya. Untuk melakukan kegiatan itu diperlukan standar pelayanan kefarmasian (Kemenkes,2016).

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dibidang kefarmasian telah terjadi pergeseran orientasi pelayanan kefarmasian dari pengelolaan obat sebagai komoditi pada pelayanan yang komprehensif (*Pharmaceutical care*) dalam pengertian tidak saja sebagai pengelola obat namun dalam pengertian luas yang mencakup pelaksanaan pemberian informasi untuk mendukung penggunaan obat yang benar dan rasional, monitoring penggunaan obat untuk mengetahui tujuan akhir, serta kemungkinan terjadinya kesalahan pengobatan /*Medication Error* (Kemenkes,2016).

Pelayanan kefarmasian menyatakan bahwa pelayanan kefarmasian adalah pembuatan, pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional (PP,2009). Pelayanan Kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan Sediaan Farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien (Kemenkes,2016).

## **B. Resep**

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi atau dokter hewan kepada apoteker, baik dalam bentuk kertas maupun elektronik untuk menyediakan dan menyerahkan sediaan farmasi dan / atau alat kesehatan bagi pasien (Kemenkes,2017). Resep adalah permintaan tertulis dari dokter atau dokter gigi kepada apoteker baik bentuk paper maupun elektronik untuk menyediakan atau menyerahkan obat padapasien sesuaiperaturan yang berlaku (Kemenkes, 2014). Resep ditulis diatas kertas dengan ukuran 10-12 cm dan panjang 15-18 cm, hal ini digunakan karena resep merupakan dokumen pemberian / penyerahan obat pada pasien.

Resep adalah permintaan tertulis dari seorang dokter, dokter gigi, dokter hewan yang diberi ijin berdasarkan peraturan perundang undangan yang berlaku kepada apoteker pengelola apotek untuk menyiapkan dan atau membuat, meracik serta menyerahkan obat kepada pasien (Syamsuni,2006). Suatu resep harus mudah dibaca dan mengungkapkan dengan jelas apa yang harus diberikan (Zunilda, 1998). Idealnya suatu resep obat yang diberikan kepada pasien tidak mengandung kesalahan dan berisi seluruh komponen yang diperlukan pasien (Edwards dan Roden, 2001). Demi keamanan penggunaan, obat dibagi dalam beberapa golongan. Secara garis besar dapat dibagi dalam dua golongan, yaitu Obat bebas (OTC = *Other of the counter*) dan ethical (obat narkotika, psikotropika, dan keras)dan harus dilayani dengan resep dokter, yang sebagian obat tidak bisa diserahkan langsung pada pasien atau masyarakat tetapi harus melalui resep dokter (*on medical prescription only*). Dalam sistem distribusi obat nasional,

dokter sebagai “ *MedicalCare* “dan alat kesehatan ikut mengawasi penggunaan obat oleh masyarakat. Apotek sebagai organ distributor terdepan yg berhadapan langsung dengan masyarakat atau pasien dan apoteker berperan sebagai “*Pharmaceutical Care*“ dan informan obat, serta melakukan pekerjaan kefarmasian di apotek. Didalam system pelayanan kesehatan masyarakat, kedua profesi ini harus berada dalam satu tim yang solid dengan tujuan yang sama yaitu melayani kesehatan dan menyembuhkan pasien (Jas,2009).

Jenis-jenis resep (Wibowo,2010) disebutkan jenis-jenis resep terdiri dari :

1. Resep Standar (R/.*Officinalis*) adalah resep yang obatnya/komposisinya telah tercantum dalam buku farmakope atau buku lainnya dan merupakan standar.
2. Resep Magistralis (R/.*Polifarmasi*) yaitu resep formula obatnya disusun sendiri oleh dokter penulis resep dan menentukan dosis serta bentuk sediaan obat sendiri sesuai pasien yang dihadapi.

Jenis-jenis resep menurut (Jas 2009 dalam Amira,2011) antara lain :

1. Resep Medicinal yaitu resep obat jadi, bisa berupa obat paten, merek dagang maupun generik dalam pelayanannya tidak mengalami peracikan.
2. Resep obat generik, yaitu penulisan resep obat dengan nama generik dalam bentuk sediaan dan jumlah tertentu. Dalam pelayanannya bisa atau tidak mengalami peracikan.

### **1. Penulisan Resep**

Menurut (Jas 2009 dalam Amira,2011) disebutkan bahwa penulisan resep artinya pemberian obat secara tidak langsung, ditulis jelas dengan tinta,

tulisan tangan pada kop resmi kepada pasien, format dan kaidah penulisan sesuai dengan perundang undangan yang berlaku, yang mana permintaan tersebut disampaikan kepada farmasi atau apoteker di apotek agar diberikan obat dalam bentuk sediaan dan jumlah tertentu sesuai permintaan kepada pasien yang berhak.

Menurut (Syamsuni,2006) yang berhak menulis resep adalah:

- a. Dokter umum
- b. Dokter gigi, terbatas pada pengobatan gigi dan mulut
- c. Dokter hewan, terbatas pada pengobatan hewan / pasien hanya hewan

## **2. Kaidah kaidah penulisan resep :**

- a. Suatu obat dalam resep sebaiknya tidak menuliskan gr, bilamana yang dimaksud adalah satuan gram. Suatu angka dibelakang nama obat dalam resep otomatis berarti gram, sedangkan gr adalah granum yang beratnya hanya 65 mg.
- b. Titik desimal untuk dosis obat harus ditempatkan dengan tepat, kesalahan penempatan titik decimal dapat menyebabkan dosis /kekuatan obat menjadi 10 kali dari dosis/kekuatan yang dimaksud.
- c. Nama obat ditulis dengan jelas, penulisan nama obat tidak jelas dapat menyebabkan obat yang keliru diberikan kepada pasien.
- d. Kekuatan dan jumlah obat ditulis dalam resep dengan jelas (Zaman,2001). Kekuatan obat adalah jumlah obat yang terkandung dalam tiap tablet dan supositoria (Miligram) atau dalam larutan milliliter. Singkatan yang

berlaku internasional adalah mg untuk milligram dan ml untuk milliliter (Zunilda,1998).

- e. Harus hati hati bila memberikan beberapa obat secara bersamaan yaitu beberapa bahan obat yang dicampurkan dalam satu R/ (*Recipe*), dan beberapa bentuk sediaan diberikan dalam beberapa R/ (*Recipe*) dalam satu kertas resep. Setiap sediaan itu oleh pasien harus diminum pada waktu bersamaan.
- f. Dosis tiap obat yang diberikan seharusnya diperhitungkan dengan tepat serta diperhitungkan juga semua faktor individual pasien, terutama umur dan berat badannya.
- g. Harus diketahui dulu kondisi pasien secara akurat sebelum menentukan pengobatan.
- h. Terapi dengan obat diberikan hanya bila ada indikasi yang jelas dan tidak karena pasien mendesak meminta suatu obat tertentu.
- i. Ketentuan mengenai obat dituliskan dengan jelas di atas resep, sehingga nanti akan tertera pada etiket yang dipasang pada wadah obat.
- j. Pemberian obat yang terlalu banyak sebaiknya dihindari karena bisa berbahaya.
- k. Pemberian obat dalam jangka waktu yang terlalu lama sebaiknya dihindari.
- l. Tatacara penggunaan obat diterangkan kepada pasien dengan jelas.
- m. Kemungkinan bahaya bila meminum obat lain disamping obat yang diberikan dokter diberitahukan kepada pasien.

- n. Efek samping atau kelainan tertentu akibat dari obat yang diberikan, diberitahukan kepada pasien (Joenes,2001). Penulisan jumlah obat dalam resep mutlak diperlukan untuk menentukan lama terapi pasien. Jika jumlah obat tidak dituliskan, maka berapa banyak obat yang harus diberikan kepada pasien tidak dapat ditentukan, akibatnya resep tidak dapat dilayani, keadaan ini berpotensi menghambat pelayanan (Hartayu dan Widayati, 2003).

### 3. Copy Resep

Copy Resep adalah salinan tertulis dari suatu resep. Istilah lain dari resep adalah *Apograph*, *Exemplum*, atau *Afschrift* (Anief,2000). Dalam copy resep, selain memuat semua keterangan yang termuat dalam resep asli harus memuat pula, nama dan alamat apotek, nama dan Nomor SIK Apoteker pengelola apotek, tanda tangan atau paraf Apoteker pengelola Apotek, tanda det = detur untuk obat yang sudah diserahkan , atau tanda ne det = ne detur untuk obat yang belum diserahkan, nomor resep dan tanggal pembuatan (Anief,2000). Ketentuan lain copy resep adalah sebagai berikut :

- a. Copy resep harus ditanda tangani apoteker, apabila apoteker pengelola apotek berhalangan, penandatanganan atau paraf pada copi resep dapat dilakukan oleh apoteker pendamping atau apoteker pengganti dengan mencantumkan nama terang dan status yang bersangkutan.
- b. Resep harus dirahasiakan dan disimpan di apotek selama 3 tahun.

- c. Resep atau copy resep hanya boleh diperlihatkan kepada dokter penulis resep, petugas kesehatan atau petugas lain yang berwenang menurut peraturan perundang undangan yang berlaku.
- d. Apoteker pengelola apotek, apoteker pendamping, atau pengganti diizinkan untuk menjual obat keras yang disebut Daftar Obat Wajib Apotek tanpa resep asli (Anief,2000).

#### **4. Pelayanan Resep**

Cara apoteker memproses suatu resep merupakan hal yang penting dalam rangka pemenuhan tanggung jawab professional mereka. Dalam pelayanan resep ini, resep yang sudah diterima apoteker harus dibaca secara lengkap dan hati hati, sehingga tidak ada keraguan dalam resep tersebut (Scott,2000). Apoteker harus melakukan skrining resep (Kemenkes,2004) yang meliputi:

- a. Persyaratan administrasi yang berisi: nama, nomor surat Izin Praktek dan alamat dokter, tanggal penulisan resep, paraf dokter penulis resep, nama, alamat, umur, jenis kelamin, berat badan pasien, nama obat, dosis dan jumlah yang diminta serta cara pemakaian yang jelas.
- b. Kesesuaian farmasetik yang berisi: bentuk sediaan, dosis, stabilitas, incompatibilitas, cara dan lama pemberian.
- c. Pertimbangan Klinis: efek samping, alergi, interaksi dan kesesuaian dosis (Anonim,2004). Jika terdapat sesuatu yang kurang jelas atau jika Nampak telah terjadi kesalahan, apoteker harus mengkonsultasikan kepada penulis



resep. Hendaknya apoteker tidak mengartikan maksud dari kata yang tidak jelas atau singkatan yang tidak diketahui (Scott,2000).

## **5. Kesalahan dalam Resep**

Kesalahan merupakan kekeliruan dalam penulisan, dispensing atau pemberian obat yang direncanakan, identifikasi dan diperbaiki sebelum obat diberikan kepada pasien (Siregar,2004). Kesalahan dapat terjadi pada semua tahap dari proses perawatan, mulaidari diagnosis sampai pemberian obat (Nadeem,2001). Penulisan obat dan penyerahan obat yang tidak tepat dapat mengakibatkan pengobatan tidak berhasil, termasuk penulisan yang kurang tepat yaitu pengobatan yang kurang tepat (pemilihan obat, bentuk sediaan dan lama pemakaian) dan pemberian obat yang tidak diperlukan. Selain itu juga penyerahan obat yang tidak tepat seperti halnya obat yang tidak tersedia pada saat dibutuhkan dan kesalahan dispensing (Tan CK et al,2003). Beberapa jenis kesalahan memang cukup banyak dijumpai dalam penulisan resep, misalnya masih banyak resep obat yang ditulis tanpa da penulisan signa atau aturan pakai, kadang kata signa yang dituliskan kurang jelas atau kurang lengkap (Zairina dan Himawati,2003). Beberapa kesalahan yang terjadi pada resep:

- a. Aturan pakai tidak ditulis lengkap, tidak sesuai atau tidak ditulis sebagai aturan pakai “Signa“.
- b. Tidak menyebutkan nama obat yang diminta dengan jelas, misalnya obat ditulis dengan kode tertentu (biasanya untuk obat dengan resep yang diulang atau copi resep).

- c. Resep tidak menyebutkan kekuatan obat yang diminta padahal obat tersedia dalam bermacam macam kekuatan
- d. Tidak ada tulisan umur pasien terutama pasien anak anak / Pediatrik.
- e. Tidak ada tanda tangan dokter/ prescriber.
- f. Obat yang diresepkan telah discontinued lebih dari 3 bulan (tidak diproduksi lagi) dan stock obat tidak ada.
- g. Bentuk sediaan yang diresepkan tidak sesuai atau berbeda dengan yang diminta pasien.
- h. Nama obat tidak jelas karena tulisan yang sulit dibaca.
- i. Tanggal resep tidak ditulis.
- j. Penulisan obat dengan khasiat sama lebih dari 1 kali dalam 1 lembar resep, baik dengan nama sama atau merek berbeda.
- k. Pasien tidak cocok atau mengalami efek samping selama pemakaian obat.
- l. Tidak menyebutkan bentuk sediaan yang diminta padahal obat tersebut tersedia dalam bermacam macam bentuk (Nadeem,2003).

Banyak permasalahan lain yang timbul dalam penulisan resep, karena hal ini menyangkut pelayanan kesehatan yang bersifat Holistik. Kesalahan yang dapat timbul berupa, Kesalahan dalam penulisan resep, dimana dokter gagal untuk mengkomunikasikan info yang penting, seperti:

- a. Meresepkan obat, dosis atau rute bukan yg sebenarnya, dimaksudkan.
- b. Menulis resep dengan tidak jelas atau tidak terbaca.
- c. Menulis nama obat dengan menggunakan singkatan atau nomenklatur yang tidak terstandarisasi.

- d. Menulis instruksi obat yang ambigu.
- e. Meresepkan satu tablet yang tersedia lebih dari satu kekuatan obat tersebut.
- f. Tidak menuliskan rute pemberian obat yg dapat diberikan lebih dari satu rute pemberian untuk obat yang dapat diberikan lebih dari satu rute, meresepkan obat untuk diberikan melalui infuse intravena intermitten tanpa menspesifikasi durasi penginfusan.
- g. Tidak mencantumkan tanda tangan penulis resep.
- h. Kesalahan dalam transkripsi.
- i. Saat datang ke rumah sakit, secara tidak sengaja tidak meresepkan obat yang digunakan pasien sebelum ke rumah sakit.
- j. Meneruskan kesalahan penulisan resep dokter yang sebelumnya ketika menuliskan resep obat dengan tidak benar ketika menulis ulang di daftar obat pasien.
- k. Untuk resep yg dibawa pulang tanpa sengaja berbeda dengan daftar obat yang diresepkan untuk pasien rawat inap (Cahyono,2008).

#### **6. Tujuan Penulisan Resep:**

- a. Memudahkan dokter dalam pelayanan kesehatan dibidang farmasi / obat.
- b. Meminimalkan kesalahan dalam pemberian obat.
- c. Terjadi kontrol silang (Cross Check) dalam pelayanan kesehatan dibidang farmasi/ obat.
- d. Dituntut peran dan tanggungjawab dokter dalam pengawasan distribusi obat kepada masyarakat.

## 7. Format Penulisan resep

Menurut Jas (2009) dalam Amira (2011), resep terdiri dari 5 bagian :

- a. Inscriptio, yang berisi Nama dokter, No.SIP, alamat, telepon/HP, Kota/Tempat, tanggal penulisan resep. Untuk obat narkotika hanya berlaku untuk satu kota/provinsi.
- b. Invocatio berisi permintaan dokter dalam singkatan latin “R/ = Resipe“ artinya ambilah atau berikanlah, sebagai kata pembuka komunikasi dengan apoteker di apotek.
- c. Prescriptio atau Ordonatio, berisis nama obat dan jumlah serta bentuk sediaan yang diinginkan.
- d. Signatura yaitu tanda cara pakai, regimen dosis pemberian, rute dan interval waktu pemberian harus jelas untuk keamanan penggunaan obat dan keberhasilan terapi.
- e. Subscription yaitu tanda tangan atau paraf dokter penulis resep berguna sebagai legalitas dan keabsahan resep tersebut.
- f. Pro (diperuntukkan): dicantumkan nama dan tanggal lahir pasien teristimewa untuk obat narkotika juga harus dicantumkan alamat pasien (untuk pelaporan ke dinas kesehatan setempat)

## 8. Kerahasiaan Dalam Penulisan Resep

Resep meupakan sarana komunikasi professional antara dokter (penulis resep), APA (penyedia/pembuat obat) dan pasien (yang menggunakan obat) (Lestari,2002), oleh karena itu resep tidak boleh diberikan atau diperlihatkan kepada yang tidak berhak karena resep bersifat rahasia. Rahasia dokter dengan

apoteker menyangkut penyakit pasien, khusus beberapa penyakit, dimana pasien tidak ingin orang lain mengetahuinya. Oleh karena itu kerahasiaannya dijaga, kode etik dan tata cara (kaidah) penulisan Resep (Jas, 2009). Menurut Syamsuni (2007) dan JAS (2009) dalam Amira (2011), resep asli harus disimpan di apotek dan tidak boleh diperlihatkan kecuali oleh yang berhak, yaitu:

- a. Dokter yang menulis atau merawatnya.
- b. Pasien atau keluarga pasien yang bersangkutan.
- c. Paramedis yang merawat pasien.
- d. Apoteker yang mengelola bersangkutan.
- e. Aparat pemerintah serta pegawai (kepolisihan, kehakiman, kesehatan) yang ditugaskan untuk memeriksa.
- f. Petugas asuransi untuk kepentingan klem pembayaran.

#### **9. Tanda – Tanda pada resep**

Menurut Jas (2009) dalam Amira (2011):

- a. Tanda segera, diberikan untuk pasien yang harus segera memerlukan obat, tanda segera atau peringatan dapat ditulis di sebelah kanan atas atau bawah form Resep, yaitu: CITO != segera, Urgent = penting, statim = penting sekali dan PIM (Periculum In Mora) = berbahaya bila ditunda. Urutan yang didahulukan sesuai tanda adalah PIM, Statim, dan Cito
- b. Tanda tidak dapat diulang, Ne iteratie (N.I), apabila dokter tidak ingin resepnya diulang, maka tanda N.I ditulis di sebelah atas blangko resep. Resep yang tidak boleh diulang adalah resep yang mengandung obat-

obatan narkotika, psikotropika dan obat keras yang telah ditetapkan oleh pemerintah atau Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

- c. Tanda resep dapat diulang, Iteratie (Iter), apabila dokter menginginkan agar resepnya dapat diulang, dapat ditulis dalam resep di sebelah kanan atas dengantulisan Iter (Iteratie) dan berapa kali boleh diulang, Misal: iter 3x, artinya resep dapat dilayani 4x (1+3x ulangan). untuk resep yang mengandung narkotika tidak dapat diulang (N.I) tetapi harus dengan resep baru.
- d. Tanda dosis sengaja dilampaui, tanda seru dan paraf dokter diberi dibelakang nama obatnya, jika dokter sengaja memberi obat dosis maksimum dilampaui.
- e. Resep yang mengandung narkotika, tidak boleh ada interasi yang artinya dapat diulang, aturan pakai jelas yaitu tidak boleh ada tulisan U.C (usus Cognitus) yang berarti pemakaiannya diketahui, tidak boleh ada M.I (Mihipsi) yang berarti untuk dipakai sendiri tetapi obat narkotik di dalam resep diberi garis bawah tinta merah. Selain itu, resep yang mengandung narkotik harus disimpan terpisah dengan resep yang lainnya.

## **10. Skrining Resep**

Apotek wajib melayani resep dokter dan dokter gigi karena pelayanan resep sepenuhnya atas tanggungjawab apoteker pengelola apotek (Lestari, 2010). Menurut (Lia,2007), apoteker wajib memberi informasi yang berkaitan dengan penggunaan obat yang diserahkan kepada pasien, informasi meliputi cara penggunaan obat, dosis dan frekwensi pemakaian, lamanya obat

digunakan, indikasi, kontra indikasi, kemungkinan efek samping dan hal-hal lain yang harus diperhatikan pasien. Apabila apoteker menganggap dalam resep terdapat kekeliruan atau penulisan resep yang tidak tepat, harus diberitahukan kepada dokter penulis resep, bila karena pertimbangannya dokter tetap pada pendiriannya dokter wajib membubuhkan tanda tangan atas resep, salinan resep harus ditanda tangani oleh apoteker. Pelayanan resepharus didahului dengan proses skrining resep yang dapat ditinjau dari 3 aspek kelengkapan resep yang mencakup:

1. Administrasi (nama pasien, nama dokter, alamat, paraf dokter, umur, BB, jenis kelamin)
2. Farmasetik (bentuk sediaan, kekuatan sediaan, stabilitas dan kompatibilitas)
3. Persyaratan Klinis (ketepatan indikasi, dosis obat, aturan, cara dan lama penggunaan obat, duplikasi dan atau polifarmasi, reaksi obat yang tidak diinginkan (alergi, efek samping obat, manifestasi klinis lain), kontra indikasi dan interaksi obat (Kemenkes,2014).

Resep yang lengkap harus ada nama, alamat, dan nomor ijin praktek dokter, tempat dan tanggal resep, tanda R/ pada bagian kiri untuk tiap penulisan, aturan pakai, nama pasien, serta tanda tangan atau paraf dokter (Syamsuri, 2006). Peracikan merupakan kegiatan menyiapkan, mencampur, mengemas dan memberi etiket pada wadah, pada waktu menyiapkan obat harus melakukan perhitungan dosis, jumlah obat dan penulisan etiket yang benar, sebelum obat diserahkan kepada pasien perlu dilakukan pemeriksaan akhir dari

resep meliputi, tanggal, kebenaran jumlah obat dan cara pemakaian penyerahan obat disertai pemberian informasi dan konseling untuk pasien beberapa penyakit tertentu (Lestari,2002).

## **11. Penulisan Resep Obat**

Penulisan resep yang tepat dan rasional merupakan penerapan berbagai ilmu, karena begitu banyak variabel-variabel yang harus diperhatikan, variabel unsur obat dan kemungkinan kombinasi obat, ataupun variable pasiennya. Secara individual, resep yang jelas adalah tulisanya terbaca, misalnya: nama obatnya tertulis secara betul dan sempurna/lengkap. Nama obat harus ditulis dengan betul, hal ini perlu mendapatkan perhatian karena banyak obat yang ulisannnya atau bunyinya hampir sama, sedangkan khasiatnya berbeda. Resep yang tepat, aman dan rasional adalah resep yang memenuhi lima tepat, yaitu:

1. Tepat obat, obat dipilih dengan mempertimbangkan manfaat dan resiko, rasio antara manfaat dan harga serta rasio terapi.
2. Tepat dosis, dosis ditentukan oleh faktor obat (sifat kimia, fisika dan toksisitas), cara pemberian obat (oral, parenteral, rektal, lokal) faktor pasien (umur, BB, jenis kelamin, ras, toleransi, obesitas, sensitivitas individu, dan patofisiologis ).
3. Tepat bentuk sediaan obat, menentukan bentuk sediaan berdasar efek terapi maksimal, efek samping minimal, aman dan cocok, mudah , praktis dan harga murah.



4. Tepat cara dan waktu penggunaan obat, obat dipilih berdasarkan daya kerja obat, bioavailabilitas, serta pola hidup pasien (pola makan, tidur, defekasi, dll)
5. Tepat pasien, obat disesuaikan dengan keadaan pasien yaitu bayi, anak-anak, dewasa dan orang tua, ibu menyusui, obesitas dan malnutrisi. Beberapa persepsian yang tidak rasional akan mempengaruhi mutu pengobatan dan pelayanan secara langsung atau tidak langsung, secara luas, mempunyai pengaruh terhadap upaya penurunan mortalitas dan morbiditas penyakit tertentu, misalnya: kebiasaan selalu memberikan antibiotik dan antidiare terhadap kasus kasus diare akut dengan melupakan pemberian oralit , akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas dari setiap kasus diare dengan penanganan tersebut.

### **C. Anak**

Anak menurut WHO dihitung sejak seseorang di dalam kandungan sampai dengan usia 19 tahun. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 23 tahun 2002 pasal 1 ayat 1 tentang perlindungan anak, anak adalah seseorang yang belum berusia 18 tahun, termasuk juga yang masih di dalam kandungan. Anak merupakan aset bangsa yang akan meneruskan perjuangan suatu bangsa, sehingga harus diperhatikan pertumbuhan dan perkembangannya (Depkes RI,2014).

Penggolongan masa anak-anak adalah awal kelahiran sampai usia 18 tahun (Walker dan Edward, 2003) agar dapat menentukan dosis obat disarankan beberapa penggolongan untuk membagi masa anak-anak. *The British Association*

(BPA) mengusulkan rentang waktu berikut yang didasarkan pada saat terjadinya perubahan biologis :

- a. Neonatus yaitu awal kelahiran sampai usia 1 bulan (dengan subseksi tersendiri untuk bayi yang lahir saat usia kurang dari 37 minggu dalam kandungan)
- b. Bayi yaitu usia 1 bulan sampai 2 tahun
- c. Anak yaitu usia 2 sampai 12 tahun (dengan subseksi, anak dibawah usia 6 tahun memerlukan bentuk sediaan yang sesuai)
- d. Remaja yaitu usia 12 sampai 18 tahun

Perubahan biologis yang diwakili oleh tiap rentang waktu tersebut adalah neonatus, terjadi perubahan karakteristik yang sangat penting. Bayi merupakan masa awal pertumbuhan yang pesat. Anak - anak adalah masa pertumbuhan secara bertahap, remaja merupakan akhir tahap perkembangan secara pesat hingga menjadi dewasa (Aslam,2003).

#### ***D. Medication Error***

*Medication Error* dalam Charles dan Endang (2006) menyebutkan bahwa, *medication error* adalah kejadian yang merugikan pasien akibat penanganan tenaga kesehatan yang sebetulnya dapat dicegah. Kejadian *medication error* dapat terjadi pada tahapan :

- a. *Transcribing Error* : kesalahan yang terjadi pada saat membaca resep
- b. *Dispensing Error*: kesalahan yang terjadi selama proses peracikan obat meliputi content error dan labeling error. Jenis dispensing error ini dapat berupa pemberian obat yang tidak tepat dan obat tidak sesuai dengan resep

- c. *Administrasi Error*: kesalahan yang terjadi selama proses pemberian obat pada pasien, meliputi kesalahan tehnik pemberian, rute, waktu, salah pasien

WHO menyebutkan beberapa cara untuk mencegah *medication error* yaitu membentuk konsensus dokter, perawat dan apoteker untuk memilih praktek yang terbaik, memperkenalkan, tidak menyalahkan dalam mengumpulkan informasi tentang *medication error*, menyusun pedoman atau prosedur tertulis tentang cairan infus dan obat-obatan beresiko tinggi seperti insulin, heparin dan narkotika, melakukan konfirmasi kepada pasien sebelum memberikan obat, melakukan perintah lisan atau melalui telepon hanya pada keadaan darurat, resep obat yang ditulis tangan dapat terbaca dan menggunakan ejaan yang lengkap, unit dpse ditulis dengan cara yang sama (seperti penulisan “mcg” bukan “ug” atau “g” bukan “gm”) dan tidak menggunakan angka nol untuk nilai lebih dari 1 (seperti penulisan 2 bukan 2.0), penulisan rute dan cara penggunaan obat yang jelas, dan menulis obat dengan nama generik (WHO,2003).

### **E. Interaksi Obat**

Interaksi obat merupakan satu dari delapan kategori masalah terkait obat (*drug-related problem*) yang diidentifikasi sebagai kejadian atau keadaan terapi obat yang dapat mempengaruhi outcome klinis pasien. Sebuah interaksi obat terjadi ketika farmakokinetika atau farmakodinamika obat dalam tubuh diubah oleh kehadiran satu atau lebih zat yang berinteraksi (Piscitelli,2005). Definisi lain dalam Baxter (2008), interaksi obat dikatakan terjadi ketika efek suatu obat

berubah karena keberadaan suatu obat lain, obat herbal, makanan, minuman atau karena adanya agen kimia lingkungan.

Mekanisme interaksi obat merupakan pemberian suatu obat yang dapat mempengaruhi aksi obat yang lainnya. Dari dua mekanisme tersebut adalah:

1. Modifikasi efek farmakologi obat B tanpa mempengaruhi konsentrasinya di jaringan (interaksi Farmakodinamik)
2. Mempengaruhi konsentrasi obat B yang mencapai situs aksinya (interaksi farmakokinetik)
3. Interaksi ini penting secara klinis karena indeks terapi obat sempit (misalnya: pengurangan sedikit saja efek akan kehilangan efikasi dan atau peningkatan sedikit efek akan menyebabkan toksisitas)
4. Interaksi ini penting secara klinis karena kurva dosis respon curam (sehingga perubahan sedikit saja konsentrasi plasma akan menyebabkan efek secara substansial)
5. Untuk kebanyakan obat, kondisi ini tidak ditemui, peningkatan yang sedikit besar konsentrasi plasma obat-obat yang relatif tidak toksik, seperti penisilin hampir tidak menyebabkan peningkatan masalah klinis karena batas keamanannya lebar
6. Sejumlah obat memiliki hubungan dosis respon yang curam dan batas terapi yang sempit, interaksi obat dapat menyebabkan masalah utama sebagai contoh obat anti trombolitik, antidisritmik, antiepilepsi, litium, sejumlah antineoplastik dan obat-obatan imunosupresi (Hashem,2005).

Mekanisme interaksi obat dapat terjadi secara Farmasetik, Farmakokinetik dan Farmakodinamik:

1. Interaksi Farmasetik, Interaksi farmasetik atau inkompatibilitas terjadi diluar tubuh sebelum obat diberikan antara obat yang tidak dapat bercampur (inkompatibel). Pencampuran obat tersebut menyebabkan terjadinya interaksi langsung secara fisik atau kimiawi, yang hasilnya mungkin terlihat sebagai pembentukan endapan, perubahan warna dan mungkin juga tidak terlihat secara visual. Interaksi ini biasanya mengakibatkan inaktivasi obat (Setiawati 2007).
2. Interaksi Farmakokinetik, Interaksi farmakokinetik terjadi jika salah satu obat mempengaruhi absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat kedua, sehingga kadar plasma obat kedua meningkat atau menurun. Akibatnya terjadi peningkatan toksisitas atau penurunan efektifitas obat tersebut :
  - a. Mempengaruhi absorpsi. Kebanyakan interaksi yang dapat mengubah absorpsi obat terjadi di saluran cerna. Terdapat banyak mekanisme dimana suatu obat secara teori dapat mengubah absorpsi dari obat lain. Termasuk di dalamnya mengubah aliran darah splanchnic, motilitas saluran cerna, pH saluran cerna, kelarutan obat, metabolisme di saluran cerna, flora saluran cerna ataupun mukosa saluran cerna. Namun sebagian besar interaksi yang penting secara klinis melibatkan pembentukan dari kompleks yang tidak dapat diabsorpsi (Tatro,2009).
  - b. Mempengaruhi distribusi. Ikatan dengan protein: setelah diserap, obat dibawa oleh darah ke jaringan dan reseptor. Jumlah obat yang berikatan

dengan reseptor ditentukan oleh absorpsi, metabolisme, ekskresi dan ikatan dengan situs yang tidak aktif, serta aktifitas obat terhadap reseptor dan aktivitas intrinsik obat. Yang perlu diperhatikan adalah obat yang terikat kuat pada albumin plasma dan potensi perpindahan obat dari situs ikatan dengan albumin karena adanya pemberian obat lain yang juga berikatan kuat dengan albumin. Mekanisme inilah yang banyak digunakan untuk menjelaskan banyak interaksi. Perpindahan obat dari ikatan dengan situs yang tidak aktif dapat meningkatkan konsentrasi serum dari obat aktif tanpa adanya perubahan yang nyata pada konsentrasi total serum. Namun interaksi ini tidak terlalu penting secara klinis karena cepatnya pencapaian keseimbangan yang baru (Tatro,2009) Ikatan dengan reseptor: situs ikatan dengan selain albumin terkadang penting dalam interaksi obat. Sebagai contoh, penggantian tempat digoxin oleh quinidine dari situs ikatan di otot rangka dapat meningkatkan konsentrasi serum digoksin (Tatro,2009)

- c. Mempengaruhi metabolisme (Tatro,2009). Untuk mencapai efek sistemik, obat harus mencapai situs reseptor, yang berarti obat tersebut harus mampu melintasi membrane plasma lipid. Oleh karena itu, obat tersebut setidaknya harus larut di dalam lipid. Peran metabolisme adalah mengubah senyawa aktif yang larut di dalam lipid menjadi senyawa tidak aktif yang larut di dalam air sehingga dapat diekskresikan secara efisien. Sebagian besar enzim terdapat di permukaan endotelium hati. Suatu enzim mikrosomal hati yang penting yaitu isoenzim sitokrom p-450 yang bertanggung jawab dalam oksidasi kebanyakan obat dan merupakan enzim

yang paling sering di induksi oleh suatu obat lain. Induksi enzim adalah merangsang peningkatan aktivitas enzim. Peningkatan aktivitas enzim disebabkan karena peningkatan jumlah keberadaan enzim. Terdapat sekitar 400 obat dan bahan kimia yang merupakan agen penginduksi enzim pada hewan. Secara klinis, fenobarbital, fenitoin, karbamazepin dan rifampisin merupakan obat penginduksi enzim terbesar. Untuk obat yang dimetabolisme oleh enzim yang diinduksi, diperlukan peningkatan dosis saat digunakan bersamaan dengan obat penginduksi enzim dan dosis diturunkan ketika obat tersebut dihentikan. Sedangkan penghambatan enzim metabolisme obat umumnya dapat mengurangi laju metabolisme suatu obat. Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan konsentrasi serum obat tersebut dan terutama jika obat tersebut memiliki indeks terapi sempit maka dapat berpotensi toksis.

- d. Mempengaruhi ekskresi. Interaksi yang mempengaruhi ekskresi umumnya mempengaruhi transport aktif di dalam tubulus ataupun efek pH pada transport pasif dari asam lemah dan basa lemah. Dalam kasus terbaru, ada sedikit obat yang secara klinis dipengaruhi oleh perubahan pH urin, seperti fenobarbital dan salisilat. Perubahan presentasi sodium pada ginjal mempengaruhi ekskresi dan level serum lithium (Tatro,2009).
3. Interaksi Farmakodinamik. Interaksi farmakodinamik adalah interaksi yang terjadi antara obat yang memiliki efek farmakologis, antagonis atau efek samping yang hampir sama. Interaksi ini dapat terjadi karena kompetisi pada reseptor atau terjadi antara obat-obat yang bekerja pada sistem fisiologis yang

sama. Interaksi ini biasanya dapat diprediksi dari pengetahuan tentang farmakologi obat-obat yang berinteraksi (Tatro,2009).

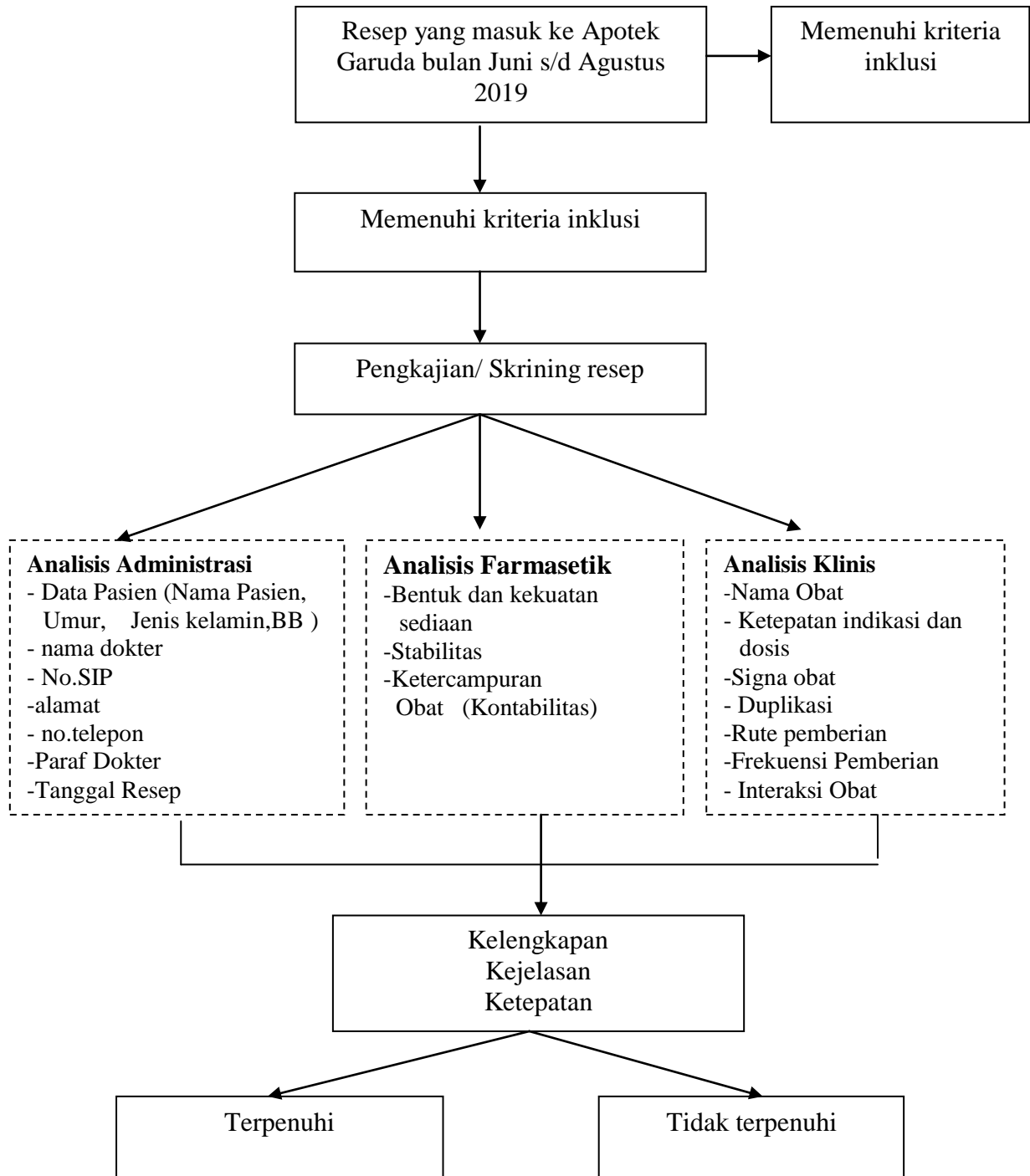
- a. Interaksi aditif atau sinergis Jika dua obat yang memiliki efek farmakologis yang sama diberikan bersamaan efeknya bisa bersifat aditif. Sebagai contoh, alkohol menekan SSP, jika diberikan dalam jumlah sedang dosis terapi normal sejumlah besar obat (misalnya ansiolitik, hipnotik, dan lain-lain), dapat menyebabkan mengantuk berlebihan. Kadang-kadang efek aditif menyebabkan toksik (misalnya aditif ototoksisitas, nefrotoksisitas, depresi sumsum tulang dan perpanjangan interval QT) (Stockley,2008).
- b. Interaksi antagonis atau berlawanan berbeda dengan interaksi aditif, ada beberapa pasang obat dengan kegiatan yang bertentangan satu sama lain. Misalnya kumarin dapat memperpanjang waktu pembekuan darah yang secara kompetitif menghambat efek vitamin K. Jika asupan vitamin K bertambah, efek dari antikoagulan oral dihambat dan waktu protrombin dapat kembali normal, sehingga menggagalkan manfaat terapi pengobatan antikoagulan (Stockley,2008). Sindrom serotonin (Thanacoody,2012) Menurut Boyer dan Shannon (2005) sindrom serotonin berhubungan dengan kelebihan serotonin yang disebabkan oleh penggunaan suatu obat, overdosis atau adanya interaksi antar obat. Meskipun kasus yang parah jarang terjadi, kasus ini menjadi semakin mudah dikenali pada pasien yang menerima kombinasi obat serotonergik. Sindrom serotonin dapat terjadi ketika dua atau lebih obat yang mempengaruhi serotonin diberikan pada



saat bersamaan atau penggunaan obat serotonergik lain setelah penghentian salah satu obat serotonergik. Sindrom ini ditandai dengan gejala termasuk kebingungan, disorientasi, gerakan yang abnormal, refleks berlebih, demam, berkeringat, diare, hipotensi ataupun hipertensi. Diagnosis ditegakkan jika tiga atau lebih gejala tersebut muncul dan tidak ditemukannya penyebab lain.

- c. Interaksi obat atau uptake neurotransmitter Aksi sejumlah obat untuk mencapai situs aksi pada neuron adrenergic dapat dicegah dengan adanya obat lain. Antidepresan trisiklik mencegah reuptake noradrenalin ke neuron adrenergik perifer. Pasien yang menggunakan antidepresan trisiklik dan diberi noradrenalin secara parenteral menunjukkan peningkatan respon seperti hipertensi dan takikardi. Efek antihipertensi dari klonidin juga dapat dihambat oleh antidepresan trisiklik, salah satu penyebabnya yaitu terjadinya penghambatan uptake klonidin pada SSP (Baxter,2008).

## F. Kerangka Konsep



**Gambar 2.1 Kerangka Konsep**

**G. Keterangan Empiris**

Mendapatkan angka persentase kelengkapan secara administrasi, farmasetik dan klinis pasien anak sesuai standart pelayanan kefarmasian di apotek.