

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Resep**

##### **2.1.1. Definisi Resep**

Menurut Permenkes RI No.73 Tahun 2016 mengenai Standar Pelayanan Kefarmasian Apotek. Maka resep merupakan permintaan tertulis dalam bentuk kertas maupun digital dari dokter dan dokter gigi pada apoteker untuk menyediakan serta memberikan obat kepada pasien sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Kemenkes RI, 2016).

Resep perlu ditulis dengan benar serta lengkap. Jika resep tersebut tidak bisa di baca dengan benar dan jelas ataupun tidak lengkap, maka apoteker perlu menanyakan pada dokter yang menulis resep. Resep asli tidak dapat diberikan kembali setelah obat tersebut diambil oleh pasien, hanya bisa diberikan copy resep atau salinan resepnya.

##### **2.1.2. Pengkajian Resep**

Sesuai dengan Permenkes RI No.73 Tahun 2016, Pengkajian resep dimulai dari persyaratan administratif, persyaratan farmasetik dan persyaratan klinis. Pengkajian resep dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis adanya masalah terkait obat yang terdapat dalam resep. Jika terjadi masalah yang berkaitan dengan obat di dalam resep, maka perlu segera berkonsultasi dengan dokter yang menulis resep. Tugas Apoteker harus melakukan kajian resep berdasarkan pada persyaratan administratif, persyaratan farmasetik serta persyaratan klinis. Sementara itu, TTK hanya dapat melakukan kajian resep berdasarkan persyaratan administratif dan persyaratan farmasetik. Berikut adalah pengkajian resep secara administratif, farmasetik dan klinis (Permenkes,2016):

1. Persyaratan Administratif resep yaitu:
  - a. Nama dokter, SIP dokter, paraf dokter serta alamat dokter.
  - b. Tanggal penulisan resep.
  - c. Nama pasien, alamat pasien, umur pasien, jenis kelamin pasien serta berat badan pasien.

2. Persyaratan Farmasetik resep meliputi bentuk sediaan, kekuatan sediaan, stabilitas dan inkompatibilitas. Kesesuaian farmasetik yaitu:
  - a. Resep memberikan informasi bentuk sediaan yang jelas contohnya yaitu tablet, injeksi, sirup, suppositoria dan lain sebagainya.
  - b. Stabilitas dan efektivitas resep di mana obat ditulis memiliki ketersediaan dan stabilitas.
  - c. Inkompatibilitas adalah obat yang tidak dapat dicampur.
3. Persyaratan klinis resep yaitu tepat indikasi, waktu pemberian obat serta dosis, duplikasi obat, alergi obat, interaksi obat, efek samping obat, efek adiktif obat serta kontraindikasi.
  - a. Ketepatan indikasi yaitu obat yang diresepkan harus sesuai dengan indikasi penyakit pasien.
  - b. Aturan pakai dan waktu penggunaan obat harus jelas.
  - c. Dosis dan lama penggunaan obat, resep harus sesuai dengan pengobatan tentunya untuk mencapai hasil yang maksimal.
  - d. Duplikasi pengobatan, obat yg terdapat dalam resep terdiri dari beberapa obat yang memiliki indikasi yang sama.
  - e. Efek samping ialah efek yang tidak diinginkan pada dosis terapi.
  - f. Alergi, pelu diketahui obat resep dapat menyebabkan reaksi alergi pada pasien, terutama yang memiliki riwayat alergi tertentu.
  - g. Kontra indikasi, adalah obat yang berlawanan dengan indikasi penyakit pasien.

## **2.2. Medication Error**

### **2.2.1. Definisi Medication Error**

*Medication Error* adalah peristiwa yang menimbulkan penggunaan terhadap obat secara tidak tepat sehingga membahayakan dan merugikan pasien selama pengobatan oleh tenaga kesehatan yang sebenarnya bisa dicegah (NCCMERP, 2021).

### **2.2.2. Klasifikasi Medication Error**

*Medication error* terbagi menjadi beberapa bagian yaitu (Khairurrijal, Putriana, 2017):

### *1. Prescribing error*

*Prescribing error* atau kesalahan peresepan dikategorikan sebagai kesalahan dalam penulisan resep. Kejadian kesalahan peresepan yang sering ditemukan ialah resep tidak dapat dibaca seperti pada unsur nama obat, numero obat, bentuk sediaan, umur pasien yang tidak ada dan dosis sediaan yang tidak ada.

### *2. Transcribing error*

*Transcribing error* atau kesalahan penerjemahan resep ialah kesalahan ketika membaca resep pada kegiatan dispensing, diantaranya kesalahan pembacaan resep karena tidak jelasnya penulisan serta informasi yang tidak jelas ataupun singkatan yang tidak tepat.

### *3. Dispensing error*

*Dispensing error* atau kesalahan dalam menyiapkan atau meracik obat ialah tidak sesuaiannya antara obat yang ada pada resep dengan obat yang diberikan pada pasien. Contoh kasus *dispensing error* yaitu salah obat dan salah kekuatan obat.

### *4. Administration Error*

*Administration Error* atau kesalahan penyerahan obat adalah perbedaan dari obat yang diterima pasien dengan obat yang diberi atau yang dimaksud oleh pemberi resep. Jenis-jenis kesalahan pemberian dosis yang terjadi selama pelayanan kefarmasian ialah kesalahan waktu penggunaan obat, kesalahan penggunaan dosis, serta obat yang telah ditukar untuk pasien dengan nama yang sama (*right drug for wrong patient*).

## **2.3. Antibiotika**

### **2.3.1. Pengertian Antibiotika**

Antibiotik adalah senyawa khas yang diproduksi secara biologis, termasuk turunan sintetik dan struktur serupa, dan dalam jumlah kecil dapat menghambat proses penting pada kehidupan satu hingga lebih spesies mikroba (Siswandono,2016).

### **2.3.2. Penggolongan Antibiotika**

#### **1. Golongan Penisilin**

Penisilin efektif terhadap banyak bentuk bakteri, termasuk organisme mikro gram positif. Golongan penisilin jika digunakan berlebih dapat mengakibatkan resistensi obat. Tetapi penisilin masih menjadi obat pilihan karena memiliki harga yang murah. Penisilin merupakan salah satu antibiotik yang menjadi umum digunakan untuk pengobatan infeksi, meliputi infeksi saluran kemih, infeksi kulit dan paru-paru. (Katzung et al, 2012).

#### **2. Golongan Sefalosporin**

Sefalosforin mirip penisilin, tetapi lebih stabil untuk beberapa beta-laktam, maka dai itu memiliki spektrum aktivitas yang sangat luas. Sefalosporin dikelompokan menjadi 4 golongan, antara lain (Katzung et al., 2012):

##### **a. Golongan Pertama**

Golongan pertama sangat aktif melawan bakteri Gram-positif yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus*, serta *Streptococcus*.

##### **b. Golongan Kedua**

Golongan kedua yaitu aktif sebagai antibiotik yang melawan banyak bakteri Gram-negatif, termasuk cefaclor, cefamandol, cefoxitin, cefotetan.

##### **c. Golongan Ketiga**

Antibiotik golongan ketiga sensitif terhadap bakteri dari gram-negatif. Generasi ini efektif melawan Citrobacter seperti cefoperazone, cefotaxime, ceftazidime, ceftizoxime dan ceftriaxone, *Serratia marcescens* dan *Providencia*.

##### **d. Golongan Keempat**

Antibiotik golongan keempat yaitu cefepime. Obat ini mempunyai aktivitas yang sangat baik terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus*

*pneumoniae*. Antibiotik ini efektif melawan *Haemophilus* dan *Neisseria*.

### 3. Makrolida

Kelompok makrolida umumnya digunakan secara oral dan sama aktifnya dengan antibiotik spektrum sempit, termasuk benzilpenisilin yang sangat aktif terhadap bakteri gram positif sehingga digunakan sebagai alternatif untuk pasien yang rentan penisilin. Utamanya untuk infeksi yang disebabkan oleh *streptokokus*, *stafilocokus*, *pneumokokus*, dan *closeidium*. Antibiotik ini yaitu eritromisin, klaritromisin, azitromisin, dan troleandomisin. Eritromisin adalah antibiotik yang sering diresepkan di golongan ini (Katzung, et al., 2012).

### 4. Flurokuinolon

Fluoroquinolones bisa digunakan pada infeksi sistemik. Aktivitas fluorokuinolon lebih tinggi daripada kuinolon sebelumnya. Fluorokuinolon aktif untuk bakteri gram negatif. Contoh golongan Flurokuinolon yaitu ciprofloxacin, levofloxacin, pefloxacin dan lain-lain (Katzung et al., 2012).

### 5. Aminoglikosida

Antibiotik aminoglikosida adalah antibiotik tertua sejak 1944. Antibiotik ini aktif melawan bakteri untuk Gram-negatif dan Gram-positif. Contoh antibiotik Amnoglikosida yaitu neomisin, gentamisin, tobramycin dan amikasin. Aminoglikosida adalah senyawa dengan dua hingga lebih gugus gula amino terikat pada inti heksosa melalui ikatan glikosidik. (Katzung et al., 2012).

### 6. Tetrasiklin

Tetrasiklin mempunyai mekanisme kerja dengan merusak sintesis protein bakteri diribosom. Kelompok tetrasiklin merupakan antibiotic bakteriostatik. Tetrasiklin adalah antibiotik dengan aktivitas antibakteri spektrum luas yaitu bakteri gram positif dan negatif, aerob dan anaerob. Antibiotik tetrasiklin merupakan obat yang sangat efektif melawan *Mycoplasma pneumonia*, infeksi *Chlamydia trachomatis* dan berbagai rakhitis. Antibiotik tetrasiklin yaitu doksisisilin (Katzung et al., 2012).

## **2.4. ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut)**

### **2.4.1. Definisi ISPA**

ISPA yaitu Infeksi Saluran Pernapasan Akut merupakan infeksi akut yang mengenai satu hingga lebih dari bagian saluran pernapasan mulai dari hidung hingga alveolus. (Kemenkes, 2013).

Berdasarkan WHO 2015, ISPA adalah infeksi saluran pernapasan atas maupun bawah yang bisa mengakibatkan berbagai macam penyakit mulai dari infeksi ringan hingga infeksi berat tergantung dari patogen penyebabnya, faktor penjamu serta faktor lingkungan.

### **2.4.2. Klasifikasi ISPA**

Klasifikasi ISPA dilihat dari lokasi anatomi menurut Depkes RI, 2012 yaitu:

- a) Infeksi Saluran Pernapasan Akut bagian Atas

Infeksi ini menyerang hidung sampai bagian faring, seperti common cold, sinusitis, rhinitis, faringitis, tonsilitis dan otitis media.

- b) Infeksi Saluran Pernapasan Akut bagian Bawah

Infeksi ini menyerang dari bagian bawah pangkal tenggorokan (laring) sampai dengan alveoli, seperti epiglotis, laringitis, bronkitis, bronkiolitis, pneumonia.

### **2.4.3. Etiologi ISPA**

Terjadinya ISPA dimulai dari masuknya bakteri dari genus *streptokokus*, *staphylococcus*, *pneumococcus*, *hemophilus*, *bordetella*, serta bakteri dari genus *Corinbacterium*, dan virus kelompok microvirus (termasuk virus *parainfluenza* dan virus *scab*). Bakteri ini menempel di sel epitel hidung sampai mengikuti proses pernapasan, yang dapat masuk ke bronkus dan saluran napas, sehingga menyebabkan demam, batuk, pilek, dan sakit kepala. (Marni, 2014)

Selain bakteri dan virus, penyebab ISPA memiliki banyak unsur yang terdiri dari situasi lingkungan (pencemaran udara bersama asap rokok serta asap masakan, padatnya lingkungan, kondisi aliran udara, kelembaban, musim, kebersihan, suhu), unsur penjamu ( usia, perilaku merokok, nutrisi)

dan karakteristik patogen (cara penularan, daya menular, elemen virulensi yang meliputi gen, jumlah atau dosis mikroorganisme) (WHO, 2007:12).

#### **2.4.4. Prevalensi ISPA**

Angka penyakit ISPA menurut WHO, di seluruh dunia dilaporkan rata-rata 25 juta kunjungan pasien ke dokter umum. Di Inggris dan Amerika Serikat, 2 sampai 46 juta pasien ISPA berkunjung setiap tahun.

Berdasarkan data di Indonesia untuk penyakit ISPA merupakan masalah kesehatan utama, kejadian ISPA tahun 2016 mencapai 25% dengan variasi kejadian sekitar 17,5% sampai 41,4% dan 16 provinsi dengan kejadian melebihi angka nasional. Sesuai dengan survei Subdirektorat ISPA 2016, ISPA merupakan penyebab utama kematian dari bayi serta anak dengan menyumbang 32,10% dari semua kematian di bawah usia 5 tahun (Kemenkes.2016).

#### **2.4.5. Tanda dan Gejala ISPA**

Tanda dan Gejala ISPA berdasarkan tingkat keparahan yaitu, Rosana (2016):

a. Tanda dan Gejala ISPA ringan

Pasien ISPA ringan memiliki tanda dan gejala dengan ciri yaitu batuk, suara serak, pilek, demam dengan suhu tubuh  $>37^{\circ}\text{C}$ .

b. Tanda dan Gejala ISPA sedang

Pasien ISPA sedang memiliki tanda dan gejala seperti pernapasan cepat (*speedy respiratory*), suhu tubuh  $>39^{\circ}\text{C}$ , muncul bintik-bintik ungu di kulit, telinga sakit sampai mengeluarkan nanah dari liang telinga dan nafas berbunyi.

c. Tanda dan Gejala dari ISPA berat

Pasien ISPA Berat memiliki tanda dan gejala seperti bibir dan kulit biru, penurunan kesadaran, suara napas seperti mendengkur, tulang rusuk interkostal saat menarik napas, denyut nadi cepat lebih dari 160 denyut per menit.

## 2.4.6. Terapi ISPA

Terapi ISPA untuk sinusitis, faringitis, bronkitis dan pneumonia sesuai *guidelines* terapi mengacu pada pedoman *Pharmaceutical Care* yaitu (Depkes,2005):

**Tabel 2.1. Terapi ISPA Untuk Faringitis**

	Obat	Dosis	Lama
Lini pertama :	Penicilin G (untuk pasien yang tidak dapat menyelesaikan terapi oral selama 10 hari) Penicilin VK Amoksisilin (Klavulanat) 3 x 500 mg selama 10 hari	1 x 1,2 juta U i.m. Anak: 2-3 x 250 mg Dewasa 2-3 x 500 mg	1 dosis 10 hari
Lini kedua :	Eritromisin (untuk pasien alergi Penicilin) Azitromisin atau Klaritromisin (lihat dosis pada Sinusitis) Cefalosporin generasi satu atau dua Levofloksasin (hindari untuk anak maupun wanita hamil)	Anak: 3 x 250 mg Dewasa: 3 x 500 mg Anak: 4 x 250 mg Dewasa: 4 x 500 mg 1 x 500 mg, kemudian 1 x 250 mg selama 4 hari berikutnya Bervariasi sesuai agen Dewasa : 1 x 250 - 500 mg	10 hari 10 hari 10 hari 5 hari 10 hari

**Tabel 2.2. Terapi ISPA Untuk Sinusitis**

Agen Antibiotika	Dosis	Durasi
SINUSITIS AKUT		
	Lini pertama	
Amoksisilin/ Amoksisilin-clav	Anak: 20-40 mg/kg/hari terbagi dalam 3 dosis / 25-45 mg/kg/hari terbagi dalam 2 dosis Dewasa: 3 x 500 mg/ 2 x 875 mg	
Kotrimoxazol	Anak: 6-12 mg TMP/30-60 mg SMX/kg/hari terbagi dalam 2 dosis Dewasa: 2 x 2 tab dewasa	
Eritromisin	Anak: 30—50 mg/kg/hari terbagi setiap 6 jam Dewasa: 4 x 250-500 mg	
Doksisisiklin	Dewasa: 2 x 100 mg	
	Lini kedua	
Amoksisilin- clavulanat	Anak: 25-45 mg/kg/hari terbagi dalam 2 dosis Dewasa: 2 x 875 mg	
Cefuroksim	2 x 500 mg	
Klaritromisin	Anak:15 mg/kg/hari terbagi dalam 2 dosis Dewasa: 2 x 250 mg	
Azitromisin	1 x 500 mg, kemudian 1 x 250 mg selama 4 hari berikutnya	
Levofloxacin	Dewasa:1 x 250-500 mg	
SINUSITIS KRONIK		
Amoksisilin- clavulanat	Anak: 25-45 mg/kg/hari terbagi dalam 2 dosis Dewasa:2 x 875 mg	
Azitromisin	Anak: 10 mg/kg pada hari 1 diikuti 5 mg/kg selama 4 hari berikutnya Dewasa: 1x500 mg, kemudian 1x250 mg selama 4 hari	
Levofloxacin	Dewasa: 1 x 250-500 mg	

**Tabel 2.3. Terapi ISPA untuk Bronkitis**

Kondisi Klinik	Patogen	Terapi Awal	Durasi
Bronkhitis akut	Biasanya virus	Lini I: Tanpa antibiotika Lini II: Amoksisilin, amoksiksilin-clav, Makrolida	5 -14 hari
Bronkhitis Kronik	<i>H.influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>S. pneumonia</i>	Lini I: Amoksisilin, Quinolon Lini II: Quinolon, Amoksisilin-clav, Azitromisin, Cotrimoksazol	
Bronkhitis Kronik dengan komplikasi	<i>H.influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>S. pneumonia</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>Pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , Gram (-) batang lain	Lini I: Quinolon Lini II: Amoksisilin-clav, Azitromisin, Cotrimoksazol	
Bronkhitis Kronik dengan infeksi bakteri	<i>H.influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>S. pneumonia</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>Pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , Gram (-) batang lain	Lini I: Quinolon oral atau parenteral, Meropenem atau Ciprofloxacin oral	

**Tabel 2.4. Terapi ISPA untuk Pneumonia**

Kondisi Klinik	Patogen	Terapi	Dosis Pediatric (mg/kg/hari)	Dosis Dws (dosis total/hari)	Durasi
Sebelumnya Sehat	<i>Pneumococcus</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Eritromisin Klaritromisin Azipromisin	30-50 15 10 pada hari 1, diikuti 5 mg selama 4 hari	1-2 g 0,5-1 g	5 -14 hari
Komorbiditas (manula, DM, gagal ginjal, gagal jantung, keganasan)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Hemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , Mycoplasma, Chlamydia pneumoniae dan Legionella	Cefuroksim Cefotaksim Ceftriaxon	50-75	1 - 2 g	
Aspirasi Community Hospital	Anaerob mulut, <i>S. aureus</i> , Gram negatif enterik	Ampisilin/amox Klindamisin +aminoglikosid	100 - 200 8 - 20 8 - 20	2 - 6 g 1,2 - 1,8 g 1,2 - 1,8 g	
Nosokomial Pneumonia Ringan, Onset <5 hari, Risiko rendah	<i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>S. aureus</i> ,	Cefuroksim, Cefotaksim, Ceftriaxon, Ampicilin-Sulbaktam Tikarcilin-klav,	50 - 75 50 - 75 50 - 75 100-200 200-300 -	1 - 2 g 1 - 2 g 1 - 2 g 4 - 8 g 12 g 0,4 g 0,5 - 0,75 g	
Pneumonia Berat, Onset >5 hari, Risiko tinggi	<i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>S. aureus</i> ,	(Gentamicin/Tobramicin Atau Ciprofloxacin +Ceftazidime)	7,5 - 150 100 - 150	4 - 6 mg/kg 0,5 - 1,5g 2 - 6 g 2 - 4 g	