

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Medication Error*

2.1.1 Definisi *Medication Error*

Medication error adalah suatu kegagalan dalam proses pengobatan ataupun perawatannya. Kesalahan pengobatan ini dapat berpotensi menimbulkan risiko fatal dari suatu penyakit (Dirjen Kemenkes RI, 2017). *The National Coordinating Council For Medication Error Reporting and Prevention* mendefinisikan *medication error* sebagai peristiwa yang dapat dicegah dan menyebabkan penggunaan obat yang tidak tepat atau membahayakan pasien saat pengobatan yang berada dalam kendali profesional kesehatan, pasien, dan konsumen. *Medication error* dapat terjadi dalam tiap proses pengobatan baik dalam proses peresepan (*prescribing*), pembacaan resep (*transcribing*), penyiapan hingga penyerahan obat (*dispensing*), maupun dalam proses penggunaan obat (*administering*). Kesalahan dalam peresepan (*prescribing*) dan pemberian obat (*dispensing*) merupakan dua hal yang sering terjadi dalam kesalahan pengobatan (Putri, Sukohar & Damayanti, 2023).

2.1.2 Faktor Penyebab *Medication error*

Medication error dapat disebabkan oleh beberapa hal, termasuk masalah kesehatan profesional seperti kurangnya pelatihan terapi, pengalaman dan pengetahuan obat yang tidak memadai, pengetahuan pasien yang tidak memadai, karakteristik pasien, masalah kesehatan fisik dan emosional, dan komunikasi profesional kesehatan pasien yang buruk (Susanti, 2021). Kompleksitas kasus klinis yang melibatkan

kondisi kesehatan, polifarmasi risiko tinggi, dan obat-obatan seperti penamaan obat, pelabelan, pengemasan, dan faktor yang terkait dengan sistem informasi yang terkomputerisasi seperti kesulitan dalam menghasilkan resep ulang yang tepat, merupakan faktor tambahan yang dapat mempengaruhi *medication error* (Putri, Sukohar & Damayanti, 2023).

2.1.3 Klasifikasi *Medication Error*

Menurut *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP) mengklasifikasikan *medication error* berdasarkan tingkat keparahannya, mulai dari kesalahan yang tidak menyebabkan cedera hingga yang berakibat fatal. NCCMERP adalah dewan koordinasi nasional di Amerika Serikat yang bertujuan untuk meningkatkan keselamatan pasien dengan mencegah *medication error*. NCCMERP terdiri dari berbagai organisasi profesional di bidang kesehatan, termasuk badan pemerintah, lembaga akademik, dan industri farmasi. Mereka mengembangkan klasifikasi *medication error*, pedoman, serta rekomendasi untuk membantu tenaga medis dan institusi pelayanan kesehatan dalam mengidentifikasi, melaporkan, dan mencegah kesalahan pengobatan. Menurut *National Coordinating Council For Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP, n.d.), *medication error* dibagi menjadi beberapa kategori adalah:

Tabel 2.1 Klasifikasi *Medication Error*

Level	Tingkat	Deskripsi	Persentase
0	<i>No harm</i>	Tidak ada potensi membahayakan pasien, atau perubahan apa pun dalam pemantauan pasien, tingkat atau lama perawatan diperlukan	0%
1	<i>Minor</i>	Ada potensi bahaya kecil, tidak mengancam jiwa, sementara yang mungkin memerlukan atau tidak memerlukan upaya untuk menilai perubahan kondisi pasien seperti pemantauan.	1-24%
2	<i>Moderate</i>	Ada potensi bahaya kecil, tidak mengancam jiwa, sementara yang memerlukan upaya untuk menilai perubahan kondisi pasien seperti pemantauan, dan perubahan tingkat rendah tambahan dalam tingkat perawatan pasien seperti tes darah.	25-49%
3	<i>Serious</i>	Ada potensi bahaya besar, tidak mengancam jiwa, kerusakan sementara, atau kerusakan permanen kecil yang memerlukan perawatan tingkat tinggi seperti pemberian obat penawar.	50-79%
4	<i>Severe</i>	Ada potensi bahaya yang mengancam jiwa atau mematikan, atau bahaya permanen besar yang memerlukan perawatan tingkat tinggi.	75-100%

2.14 Medication Error Fase Prescribing

Istilah kesalahan pengobatan selama fase *prescribing* mengacu pada kesalahan yang dilakukan saat menulis resep atau membuat keputusan terapi. Kesalahan indikasi obat, interaksi obat, kesalahan dosis, dan peresepan yang tidak tepat merupakan contoh dari kesalahan peresepan. Peresepan yang tidak mencakup penggunaan obat dalam frekuensi yang lebih tinggi dan lebih lama dari yang diindikasikan secara klinis. Penggunaan beberapa obat yang telah dikenali interaksi obat-obatan yang kurang bermanfaat diindikasikan secara klinis namun tidak diresepkan karena *irasional* atau karena alasan usia (Assiri et al., 2018). Tidak adanya bentuk sediaan dan takaran obat, tidak adanya umur dan berat badan pasien, SIP, inisial dokter, dan tanggal pemberian merupakan indikator tambahan terjadinya kesalahan peresepan.

Terdapat beberapa tipe kesalahan peresepan menurut Gala et al., (2020) diantaranya yaitu: 1) Tipe 1 Dosis atau frekuensi tidak sesuai dengan pedoman atau rekomendasi yang ada, 2) Tipe II Meresepkan lebih dari 2 bentuk obat atau kelas obat yang sama, 3) Tipe III Perubahan resep obat tanpa indikasi atau penjelasan yang memadai, 4) Tipe IV Peresepan yang tidak lengkap (tidak ada dosis, frekuensi pemakaian) (Putri, Sukohar & Damayanti, 2023).

2.1.5 Medication Error Fase Transcribing

Transcribing error adalah kesalahan terjadi pada saat pembacaan resep untuk proses dispensing, antara lain salah membaca resep karena tulisan yang tidak jelas, informasi tidak jelas atau penggunaan singkatan

yang tidak tepat. Tipe-tipe *transcribing error* antara lain : 1. Kelalaian, misalnya ketika obat diresepkan namun tidak diberikan, 2. Kesalahan interval, misalnya ketika dosis yang diperintahkan tidak pada waktu yang tepat, 3. Obat alternatif, misalnya pengobatan diganti oleh apoteker tanpa sepengetahuan dokter, 4. Kesalahan dosis, misalnya pada resep 0.125 mg menjadi 0.25 mg pada salinan, 5. Kesalahan rute, misalnya pada resep Ofloxacin tablet menjadi Ofloxacin tetes, 6. Kesalahan informasi detail pasien, meliputi nama, umur, gender, registrasi yang tidak ditulis atau salah ditulis pada lembar salinan (Putri, Sukohar & Damayanti, 2023).

2.1.6 Medication Error Fase Dispensing

Dispensing obat adalah kegiatan atau proses untuk memastikan kelayakan atau order resep obat, seleksi suatu obat zat aktif yang memadai dan memastikan bahwa penderita atau perawat mengerti penggunaan dan pemberian obat yang tepat dari obat tersebut. *Dispensing* adalah proses menyiapkan dan menyerahkan obat kepada orang yang namanya tertulis pada resep. *Dispensing* merupakan tindakan atau proses yang memastikan ketepatan resep obat, ketepatan seleksi zat aktif yang memadai dan memastikan bahwa pasien atau perawat mengerti penggunaan dan pemberian yang tepat. *Dispensing error* adalah perbedaan antara obat yang diresepkan dengan obat yang diberikan oleh farmasi kepada pasien atau yang didistribusikan ke bangsal, meliputi pemberian obat dengan kualitas informasi yang rendah. *Dispensing* yang baik adalah suatu proses praktik yang memastikan bahwa suatu bentuk obat yang benar dan efektif dihantarkan pada penderita yang benar,

dalam dosis dan dari obat yang tertulis kuantitasnya, dengan instruksi yang jelas, dan dalam suatu kemasan yang memelihara potensi obat. *Dispensing* termasuk semua kegiatan yang terjadi antara waktu resep atau order dan obat diterima atau suplai lain yang ditulis disampaikan kepada penderita (Putri, Sukohar & Damayanti, 2023).

2.1.7 Medication Error Fase Administration (MAE)

Kesalahan administrasi pengobatan (MAE) didefinisikan sebagai perbedaan antara apa yang diterima oleh pasien atau yang seharusnya diterima pasien dengan apa yang dimaksudkan oleh penulis resep. MAE adalah salah satu area risiko praktik keperawatan dan terjadi ketika ada perbedaan antara obat yang diterima oleh pasien dan terapi obat yang ditunjukkan oleh penulis resep. Jenis *administration error* yang terjadi pada saat pelayanan farmasi adalah kesalahan waktu pemberian obat, kesalahan teknik pemberian obat, dan obat tertukar pada pasien yang namanya sama (*right drug for wrong patient*) (Putri, Sukohar & Damayanti, 2023).

2.1.8 Definisi Operasional Masing-Masing Tahap

Menurut Putri, Sukohar & Damayanti, (2023) sebagai berikut:

1. Tahap *prescribing* adalah tahap kesalahan yang terjadi karena tidak ada nama dokter penulis resep, SIP dokter, status dokter, tidak ada berat badan pasien, tinggi badan serta usia pasien, tidak ada bentuk sediaan, tidak ada paraf dokter, tidak ada nomor kamar pasien, tidak ada jenis kelamin pasien, tidak ada nomor RM pasien, tidak ada satuan dosis, tidak ada rute , tidak ada dosis sediaan, tidak ada aturan pakai

- obat, tidak ada jumlah pemberian, tidak ada tanggal permintaan resep, nama obat tidak jelas/berupa singkatan, resep tidak terbaca dengan jelas.
2. Tahap *transcribing* adalah tahap kesalahan yang terjadi dalam membaca dan menerjemahkan resep, antara lain terjadi karena tidak jelas nama pasien, tidak ada nomor rekam medik, tidak ada usia pasien, tidak ada nama obat, tidak ada konsentrasi atau dosis sediaan, tidak ada dosis pemberian obat, tidak ada durasi pemberian, tidak ada rute pemberian, tidak lengkap atau tidak ada bentuk sediaan, tidak ada tanggal permintaan resep, tidak lengkap menulis etiket, tidak ada status pasien.
 3. Tahap *dispensing* adalah tahap kesalahan dalam penyiapan hingga penyerahan obat oleh petugas apotek, kesalahan dapat terjadi karena salah pengambilan obat (jenis atau konsentrasi berbeda), salah menghitung dosis, salah jenis pelarut, obat tidak kompatibel, pemberian obat diluar interuksi, tempat penyimpanan yang tidak tepat sehingga obat rusak, obat dalam penyerahan ada yang kurang (*omission*), obat kadaluwarsa atau sudah rusak.
 4. Tahap *administration* adalah kesalahan waktu pemberian obat, kesalahan teknik pemberian obat, dan atau obat tertukar pada pasien yang namanya sama (*right drug for wrong patient*).

2.1.9 Upaya Pencegahan *Medication Error*

Menurut Firdayanti & Rumi, (2021) berbagai metode pendekatan organisasi sebagai upaya menurunkan *medication error* yang jika dipaparkan menurut dampak efektivitas yaitu: pemahaman yang baik mengenai *medication error* perlu diterapkan di unit-unit pelayanan yang langsung berkaitan dengan obat dan pengobatan, dilakukan pengamatan secara sistematis awal terjadinya *medication error* berasal dari individual atau sistem, digunakan data *medication error* sebagai alat menyusun instrument *analisis error* untuk mengidentifikasi area yang berpotensi terjadinya *medication error*, digunakan data secara otomatis untuk mengidentifikasi *medication error*, dan dilakukan evaluasi terhadap kinerja petugas mengetahui hal-hal apa saja yang berpotensi menyebabkan *medication error*.

2.2 Penyakit ISPA Pada Pediatri

2.2.1 Pediatri

Pediatri berasal dari Bahasa Yunani yaitu *pedos* yang berarti anak dan *iatria* yang berarti pengobatan anak (Turwewi, 2018). Sedangkan menurut Permenkes, (2014) umur anak dikelompokkan menjadi:

Tabel 2.2 Pengelompokan Umur Pediatri

Kriteria	Umur
Bayi	0 - 11 bulan
Anak balita	1 - 5 tahun
Anak prasekolah	5 - 6 tahun
Anak usia sekolah	6 tahun - 18 tahun
Remaja	10 tahun - 18 tahun

Banyak faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan kematangan anak. Faktor genetik penting, tetapi faktor lingkungan seperti nutrisi,

olahraga, penyakit dan kesehatan pribadi juga berperan. Upaya kesehatan anak merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu dan berkelanjutan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan anak dalam bentuk pencegahan penyakit, pengobatan, dan rehabilitasi yang dilakukan oleh pemerintah daerah/publik (Permenkes, 2014).

2.2.2 Penyakit ISPA

Penyakit infeksi merupakan salah satu hal yang masih banyak menjadi masalah kesehatan di Indonesia terutama golongan pasien anak. Salah satunya yaitu infeksi saluran pernafasan akut yang menjadi isu permasalahan kesehatan global mulai dari gejala yang ringan maupun gejala yang berat. Terjadinya infeksi pada saluran pernapasan bisa disebabkan oleh virus dan bakteri. Penyakit ISPA sendiri didefinisikan sebagai infeksi saluran pernafasan yang bersifat akut, yaitu gejala dapat muncul dalam hitungan jam hingga beberapa hari. Agen infeksius penularannya bisa disebabkan dari manusia ke manusia lainnya yang dapat menyerang mulai dari hidung, laring, trakea, bronkus, bronkiolus sampai dengan paru-paru (Triola et al., 2022). Data Permenkes 2014 kejadian ISPA berkisar 28% dengan 533.187 kasus yang ditemukan pada tahun 2016 yang mana 18 provinsi mempunyai prevalensi kejadian di atas angka nasional. Kasus ISPA masuk kedalam daftar 10 penyakit terbanyak Indonesia yang ditangani di rumah sakit dan puskesmas.

1. Patofisiologi Penyakit ISPA

Proses penyakit ISPA dapat terjadi karena masuknya beberapa bakteri dari genus *streptococcus*, *staphylococcus*, *pneumococcus*,

haemophilus, boerdetella, korinebakterium dan virus dari golongan mikrovirus (termasuk didalamnya virus para influenza dan virus campak), *adenovirus, koronavirus, pikornavirus, herpesvirus* kedalam tubuh manusia melalui partikel udara (*droplet infection*). Kuman ini akan melekat pada sel epitel hidung dengan mengikuti proses pernafasan maka kuman tersebut bisa masuk ke bronkus dan masuk ke saluran pernafasan, yang mengakibatkan demam, batuk, pilek, sakit kepala, dan sebagainya. Perjalanan klinis penyakit ISPA dimulai dengan berinteraksinya virus dengan tubuh. Masuknya virus sebagai antigen ke saluran pernafasan menyebabkan silia yang terdapat pada permukaan saluran nafas bergerak ke atas mendorong virus ke arah pharing atau dengan suatu tangkapan refleks spasmus oleh laring. Jika refleks tersebut gagal maka virus merusak lapisan epitel dan lapisan mukosa saluran pernafasan. Iritasi virus pada kedua lapisan tersebut menyebabkan timbulnya batuk kering. Kerusakan struktur lapisan dinding saluran pernafasan menyebabkan kenaikan aktifitas kelenjar mukus yang banyak terdapat pada dinding saluran nafas, sehingga terjadi pengeluaran cairan mukosa yang melebihi normal. Rangsangan cairan yang berlebihan tersebut menimbulkan gejala batuk (Usman, Taruna & Kusumawati, 2020).

2. Etiologi Penyakit ISPA

Etiologi ISPA terdiri lebih dari 300 jenis bakteri, virus dan riketsia. Bakteri penyebab ISPA antara lain dari genus *Streptokokus*,

Stafilokokus, Pneumokokus, Hemofillus, Bordetelia dan *Korinebakterium* dan virus penyebab ISPA antara lain adalah golongan *Miksovirus, Adnovirus, Koronavirus, Pikornavirus, Mikoplasma, Herpesvirus*. ISPA yaitu infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme distruktur saluran napas atas yang tidak berfungsi untuk pertukaran gas, termasuk rongga hidung, faring dan laring, yang dikenal dengan ISPA antara lain pilek, faringitis (radang tenggorokan), laringitis dan influenza tanpa komplikasi (Fatmawati, 2018).

3. Tanda dan Gejala ISPA

Tanda dan gejala ISPA biasanya muncul dalam beberapa jam sampai beberapa hari. Penyakit ISPA pada balita dapat menimbulkan bermacam-macam tanda dan gejala seperti batuk, kesulitan bernapas, sakit tenggorokan, pilek, sakit telinga dan demam. Gejala ISPA berdasarkan tingkat keparahan ISPA adalah gejala dari ISPA ringan yaitu: batuk, serak yaitu dimana anak bersuara parau pada waktu berbicara atau menangis, pilek yaitu mengeluarkan lendir atau ingus dari hidung, panas atau demam dengan suhu badan lebih dari 37,0°C. Gejala dari ISPA sedang yaitu: pernapasan cepat (*fast breathing*) sesuai umur yaitu untuk kelompok umur kurang dari 2 bulan frekuensi nafas 60 kali per menit atau lebih dan 40 kali permenit untuk umur 12 bulan-5 tahun, suhu tubuh lebih dari 39,0°C, tenggorokan berwarna merah, timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak

campak, berbunyi pernapasan seperti mengorok (mendengkur). Gejala dari ISPA berat yaitu: warna bibir atau kulit membiru, kesadaran anak menurun, bunyi pernapasan seperti mengorok dan anak tampak gelisah, sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernafas, nadi cepat lebih dari 160 kali per menit atau tidak teraba, tenggorokan berwarna merah (Riza & Dianita, 2021).

4. Diagnosis Penyakit ISPA

Diagnosis ISPA ditegakkan dengan pemeriksaan klinis terhadap pasien. Pemeriksaan klinis dilakukan dengan *inspeksi*, *perkusi*, *palpasi*, ataupun *auskultasi*. Berdasarkan pembagian ISPA dibagi menjadi ISPA ringan, sedang dan berat, maka penentuan diagnosis ISPA berdasarkan gejala – gejala sebagai berikut : 1) ISPA ringan, ditandai dengan satu atau lebih gejala batuk, pilek dengan atau tanpa demam, 2) ISPA sedang meliputi gejala ISPA ringan ditambah satu atau lebih gejala seperti pernafasan cepat, *wheezing*, sakit telinga, keluar sekret dari telinga, dan bercak kemerahan, 3) ISPA berat meliputi gejala sedang/ringan ditambah satu atau lebih gejala penarikan sela iga ke dalam sewaktu inspirasi, kesadaran menurun, bibir/kulit pucat kebiruan (Usman, Taruna & Kusumawati, 2020).

3.2.3 Klasifikasi ISPA

Klasifikasi ISPA terbagi atas dua bagian diantaranya yaitu infeksi saluran pernafasan akut bagian atas dan infeksi saluran pernafasan akut bagian bawah.

a. Infeksi Saluran Pernafasan Akut ISPA Bagian Atas:

1. Otitis Media

Otitis media berasal dari bahasa latin *oto-* yang berarti “telinga”, *itis* yang berarti “peradangan”, dan *medi-* yang berarti “tengah”. Otitis media dengan demikian didefinisikan sebagai peradangan pada telinga bagian tengah. Otitis media merupakan inflamasi pada telinga bagian tengah dan terbagi menjadi otitis media akut, otitis media efusi, dan otitis media kronik. Infeksi ini banyak menjadi *problem* pada bayi dan anak-anak. Pada infeksi ini ditandai dengan adanya peradangan liokal, otalgia, otorrhea, iritabilitas, kurang nafsu makan dan demam. Otitis media dapat menyebabkan nyeri, hilangnya pendengaran, demam, leukositosis (Permenkes, 2011).

Otitis media efusi ditandai dengan adanya cairan di rongga telinga bagian tengah tanpa disertai peradangan akut. Manifestasi otitis media kronik adalah dijumpainya cairan purulen sehingga diperlukan drainase. Pada kebanyakan kasus, otitis media disebabkan oleh virus, namun dibedakan etiologi antara virus dan bakteri berdasarkan potensi klinik maupun pemeriksaan menggunakan otoskop saja. Pathogen yang paling umum menginfeksi pada anak adalah *steptococcus pneumonia*, *haeophillus influenza*, *moraxella catarrhalis* (Permenkes, 2011).

2. Sinusitis

Sinusitis adalah peradangan infeksi pada mukosa sinus paranasal atau rongga udara yang dilapisi membran disekitar hidung. Peradangan ini banyak dijumpai pada anak dan dewasa yang biasanya didahului oleh infeksi saluran nafas atas. Sinusitis dibedakan menjadi sinusitis akut yaitu infeksi pada sinus paransal selama 30 hari baik dengan gejala yang menetap maupun berat. Gejala menetap yang dimaksud adalah gejala seperti adanya keluaran dari hidung, batuk disiang hari yang akan bertambah parah pada malam hari bertahan selama 10-14 hari, yang dimaksud gejala yang berat disamping adanya sekret yang purulen juga disertai demam (bisa sampai 39°C) selama 3-4 hari. Sinusitis berikutnya adalah sinusitis subakut dengan gejala yang menetap selama 30-90 hari. Sinusitis berulang adalah sinusitis yang terjadi minimal sebanyak 3 episode dalam kurun waktu 6 bulan atau 4 episode dalam 12 bulan. Sinusitis kronik didiagnosa bila gejala sinusitis terus berlanjut hingga lebih dari 6 minggu (Permenkes, 2011). Tanda lokal sinusitis adalah hidung tersumbat, sekret hidung yang kental berwarna hijau kekuningan atau jernih, dapat pula disertai bau, nyeri, tekanan pada wajah diarea pipi, diantara kedua mata dan dahi. Tanda umum terdiri dari batuk, demam tinggi, sakit kepala, serta menurunnya nafsu makan.

Bakteri yang paling umum menjadi penyebab sinusitis akut adalah *streptococcus pneumonia*, *haemophilus influenza* dan *moraxella catarrhalis*. Pathogen yang menginfeksi pada sinusitis kronik seperti sinusitis akut dengan ditambah adanya keterlibatan bakteri *anaerob* dan *S.aerus* (Permenkes, 2011).

3. Faringitis

Faringitis adalah proses peradangan pada mukosa faring dan sering meluas ke jaringan sekitarnya. Faringitis biasanya timbul bersama-sama dengan tonsilitis, rhinitis dan laryngitis. Faringitis memiliki karakteristik yaitu demam yang tiba-tiba, nyeri tenggorokan, nyeri saat menelan, adenopati servikal, malaise dan mual. Tanda gejala yang ditimbulkan pada infeksi faringitis seperti lemas, anoreksia, demam, suara serak, kaku dan sakit pada otot leher (Fujiastuti, 2016).

Bakteri yang paling umum menyebabkan faringitis adalah *steptococcus pyogenes*. Bakteri lain yang sering terlibat adalah *steptococi grup C*, *corynebacterium diphteriae*, *neisseria gonorrhoeae*. Penyebab lain yang banyak dijumpai adalah nonbakteri, yaitu virus-virus saluran nafas seperti *adenovirus*, *influenza*, *parainfluenza*, *rhinovirus* dan *respiratory snyctial virus* (Fujiastuti, 2016).

4. Tonsillitis

Tonsillitis adalah peradangan tonsil palatina yang merupakan bagian dari cicin *waldeyer*. Cicin *waldeyer* terdiri atas susunan kelenjar limfa yang terdapat didalam rongga mulut yaitu: tonsil palatine, tonsil lingual (tonsil pangkal lidah), tonsil tuba eustachius. Penyebab utama tonsillitis adalah kuman golongan *streptococcus*, dan penyebab lainnya dari infeksi virus *influenza* serta *herpes* (Fujiastuti, 2016).

Macam-macamnya terdiri dari tonsillitis akut dimana gejalanya menyerupai *common cold* dan disertai rasa nyeri ditenggorokan sedangkan tonsillitis bakterial radang akut yang disebabkan kuman Grup A *Streptococcus Beta Hemoliticus*. Selanjutnya ada tonsillitis membranosa yang terdiri dari tonsillitis difteri penyebab utamanya yaitu kuman *Coryne bacterium diphteriade*, kuman yang termasuk gram positif dan hidung disalurkan nafas bagian atas yaitu hidung, faring, dan laring. Tonsillitis septik penyebabnya yaitu *Streptococcus Hemoliticus* yang terdapat dalam susu sapi sehingga menimbulkan *epidemic* dan *angina plaut vincent*. Tonsillitis kronik timbul karena adanya rasangan yang menahun dari rokok, beberapa jenis makanan, *hygiene* mulut yang buruk, pengaruh cuaca, kelelahan fisik, dan pengobatan tonsillitis akut yang tidak kuat (Fujiastuti, 2016).

Tanda gejala yang terjadi pada tonsillitis sangatlah bervariasi dari rasa yang tidak enak ditenggorokan, sakit pada tenggorokan sampai sulit untuk menelan. Gejala sistematis lainnya yang dirasakan seperti rasa tidak enak badan, nyeri kepala, demam, nyeri otot dan persendian (Fujiastuti, 2016).

b. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Bagian Bawah

1. Bronkhitis

Bronkhitis adalah kondisi peradangan pada daerah trakheobronkhial. Peradangan tidak meluas sampai alveoli. Bronkhitis sering kali diklasifikasikan sebagai akut dan kronik. Bronkhitis akut terjadi pada semua usia, bronkhitis kronik umumnya dijumpai pada dewasa. Bronkhitis akut biasanya terjadi pada musim dingin, hujan, kehadiran polutan yang mengiritasi seperti polusi udara dan merokok (Permenkes, 2011). Tanda gejala batuk yang menetap yang bertambah parah pada malam hari serta biasanya sputum, sesak nafas bila melakukan gerakan ekresi (naik tangga, mengangkat beban berat), lemah dan lesu, nyeri telan dan nyeri kepala, demam pada suhu rendah.

Penyebab bronkhitis akut umumnya virus seperti *rhinovirus*, *influenza A dan B*, *coronavirus*, *parainfluenza* dan *respiratory syncytial virus* (RSV). Sedangkan penyebab bakteri meliputi *Chlamydia pneumonia* ataupun *mycoplasma pneumonia*.

2. Pneumonia

Pneumonia merupakan infeksi diujung bronchial dan alveoli yang dapat disebabkan oleh berbagai pathogen seperti bakteri, jamur, virus dan parasit. Pneumonia ditinjau dari asal pathogenya dibagi menjadi tiga macam yaitu *community acquired pneumonia* (CAP) merupakan pneumonia yang didapat diluar rumah sakit atau panti jompo. Nosokomial pneumonia merupakan pneumonia yang didapat selama pasien dirawat di rumah sakit, pathogen yang umum terlibat adalah bakteri *nosocomial* yang resisten terhadap antibiotik yang beredar di rumah sakit. Pneumonia aspirasi merupakan pneumonia yang diakibatkan aspirasi sekret *oropharyngeal* dan cairan lambung, pneumonia jenis ini biasanya didapat pada status mental terdepresi, maupun pasien dengan gangguan refleks menelan (Fujiastuti Gadis, 2016).

Tanda gejala yang lazim dijumpai pada pneumonia adalah demam, tachypnea, takikardia, batuk yang produktif, serta perubahan sputum. Selain itu pasien akan merasa nyeri dada seperti ditusuk pisau, inspirasi yang tertinggal pada pengamatan naik turunnya dada sebelah kanan pada saat bernafas (Permenkes, 2011).

2.2.4 Mekanisme Terjadinya ISPA

Dalam proses kejadian penyakit menular seperti ISPA dapat disebabkan adanya interaksi antara agen atau faktor penyebab penyakit kontak dengan manusia sebagai pejamu yang rentan dan didukung oleh

keadaan lingkungan. Sumber agen penyebab ISPA adalah bakteri, virus dan polutan udara. Bakteri dan virus dapat berasal dari lingkungan rumah yang kurang sehat seperti kelembapan dan ventilasi yang buruk ataupun adanya penderita ISPA serumah. Sedangkan untuk polutan udara berasal dari polusi udara di dalam ataupun di lingkungan sekitar (Hayati, 2017).

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dapat ditularkan melalui transmisi kontak dan transmisi droplet. Transmisi kontak berlangsung antara permukaan badan dan perpindahan mikroorganisme antara orang yang terinfeksi dengan pejamu yang rentan, maupun kontak tak langsung antara pejamu yang rentan dengan benda perantara. Sedangkan transmisi droplet ditimbulkan dari orang yang terinfeksi selama terjadi batuk, bersin, dan berbicara (Hayati, 2017).

Setelah agen penyakit sudah masuk ke dalam tubuh, agen tersebut akan menimbulkan infeksi yang mengaktifkan respons imun dan inflamasi. Reaksi inflamasi tersebut menyebabkan meningkatkan produksi mucus dan menimbulkan batuk, pilek, dan hidung tersumbat. Apabila saluran pernafasan bawah, maka agen dapat menimbulkan infeksi pada saluran pernafasan dan dapat juga menyerang paru-paru (Hayati, 2017).

2.2.5 Faktor Risiko

Banyak faktor yang berperan terhadap terjadinya ISPA, baik faktor intrinsik maupun ekstrinsik. Adapun faktor tersebut adalah sebagai berikut:

1. Faktor Instrinsik

Faktor instrinsik merupakan faktor yang berasal dari dalam tubuh itu sendiri. Faktor instrinsik faktor yang meningkatkan kerentanan penjamu terhadap kuman. Menurut Hayati, (2017) sebagai berikut:

- a. Status gizi pada anak usia di bawah lima tahun merupakan indikator kesehatan. Ada tiga indikator status gizi anak balita antara lain berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB).
- b. Status imunisasi, imunisasi adalah usaha memberikan kekebalan pada bayi dan anak dengan memasukkan vaksin ke dalam tubuh agar tubuh membuat zat anti untuk mencegah terhadap penyakit tertentu.
- c. Usia, balita mempunyai risiko lebih terkena ISPA. Jika dilihat berdasarkan usia yaitu usia balita <2 bulan memiliki risiko terkena ISPA dibandingkan dengan balita dengan usia 2 bulan sampai 5 tahun.

2. Faktor Ekstrinsik

Merupakan faktor yang berasal dari luar tubuh, biasanya disebut faktor lingkungan. Faktor ekstrinsik adalah faktor yang dapat meningkatkan pemaparan dari penjamu terhadap kuman penyebab yang terdiri dari tiga unsur yaitu biologis, fisik, sosial ekonomi yang

meliputi kondisi fisik rumah, jenis bahan bakar, ventilasi kepadatan hunian, kebiasaan orang tua merokok (Hayati, 2017).

2.2.6 Terapi ISPA

Terapi infeksi saluran napas tidak hanya menggunakan antibiotik saja melihat dari beberapa kasus infeksi saluran napas akut disebabkan oleh virus yang tidak memerlukan terapi antibiotik, cukup dengan terapi suportif. Terapi suportif berperan dalam mendukung proses terapi menggunakan antibiotik, karena dapat mengurangi gejala-gejala yang ditimbulkannya.

a. Terapi Antibiotik

Antibiotik adalah suatu zat senyawa obat alami maupun sintesis yang dihasilkan oleh mikroorganisme dan jamur yang memiliki khasiat untuk menghambat perkembangbiakan atau membunuh mikroorganisme. Sebelum menggunakan antibiotik alangkah baiknya untuk memastikan terlebih dahulu apakah infeksi tersebut benar-benar disebabkan oleh mikroorganisme. Berikut beberapa antibiotik yang dapat digunakan dalam terapi infeksi saluran pernapasan:

1. Penicillin

Penicillin merupakan derivat β -laktam tertua yang memiliki aksi bakterisidal dengan mekanisme kerja menghambat sintesis dinding sel bakteri. Masalah resistensi akibat penicilinase mendorong lahirnya terobosan dengan ditemukannya derivat penicillin seperti metisilin, fenoksimetil penisillin yang dapat diberikan oral, karboksipenisilin yang memiliki aksi terhadap

Pseudomonas sp. Namun hanya fenoksimetilpenisillin yang dijumpai Indonesia yang lebih dikenal dengan nama Penicillin V.

Terobosan lain terhadap penicillin adalah dengan lahirnya derivat penicillin yang berspektrum luas seperti golongan aminopenicilin (amoksisilin) yang mencakup *E. Coli*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*. Penambahan gugus β -laktamase inhibitor seperti klavulanat memperluas cakupan hingga *Staphylococcus catarrhalis*. Amoksisilin klavulanat merupakan alternatif bagi pasien yang tidak dapat mentoleransi alternatif lain setelah resisten dengan amoksisilin (Permenkes, 2011).

2. Makrolida

Eritromisin merupakan golongan makrolida yang ditemukan pertama kali pada tahun 1952. Komponen lain golongan makrolida merupakan derivat sintetik dari eritromisin yang struktur tambahannya bervariasi antara 14-16 cincin lakton. Derivate makrolida tersebut terdiri dari spiramisin, midekamisin, roksitromisin, azitromisin dan klaritromisin.

Aktivitas antimikroba golongan makrolida secara umum meliputi Gram positif coccus seperti *Staphylococcus aureus*, *coagulase-negatif staphylococci*, *streptococci β -hemolitik* dan *Streptococcus spp*, *enterococci*, *H. Influenzae*, *Neisseria spp*, *Bordetella spp*, *Corynebacterium spp*, *Chlamydia*, *Mycoplasma*,

Rickettsia dan *Legionella* spp. Azitromisin memiliki aktivitas yang lebih paten terhadap Gram negatif, volume distribusi yang lebih luas serta waktu paruh yang lebih panjang. Klaritromisin memiliki fitur farmakokinetika yang meningkat (waktu paruh plasma lebih panjang, penetrasi ke jaringan lebih besar) serta peningkatan aktivitas terhadap *H. Influenzae*, *Legionella pneumophila*. Sedangkan roxithromycin memiliki aktivitas setara dengan eritromisin, namun profil farmakokinetiknya mengalami peningkatan sehingga lebih dipilih untuk infeksi saluran pernapasan. Hampir semua komponen baru golongan makrolida memiliki tolerabilitas, profil keamanan lebih baik dibandingkan dengan eritromisin. Lebih jauh lagi derivat baru tersebut bisa diberikan satu atau dua kali sehari, sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien (Permenkes, 2011).

3. Tetrasiklin

Tetrasiklin merupakan agen antimikrobal hasil biosintesis yang memiliki spectrum aktivitas luas. Mekanisme kerjanya yaitu blokade terikatnya asam amino ke ribosom bakteri. Aksi yang ditimbulkannya adalah gram positif, gram negatif, *chlamydia*, *mycoplasma*, bahkan *rickettsia*. Generasi pertama meliputi tetrasiklin, oksitetrasiklin, klortetrasiklin. Generasi kedua merupakan penyempurnaan dari sebelumnya yaitu terdiri dari doksiklin, minosiklin. Generasi kedua memiliki karakteristik

farmakokinetik yang lebih baik yaitu antara lain memiliki volume distribusi yang lebih luas karena profil lipofiliknya (Permenkes, 2011).

4. Quinolone

Golongan quinolon merupakan antimikroabial oral memberikan pengaruh yang dramatis dalam terapi infeksi. Generasi awal mempunyai peran dalam terapi gram-negatif infeksi saluran kencing. Generasi berikutnya yaitu generasi kedua terdiri dari pefloxacin, enoxacin, ciprofloxacin, sparfloxacin, lemovloxacin, dengan spektrum aktivita yang lebih luas untuk terapi infeksi nosokomial yaitu bakteri yang berkembang dilingkungan rumah sakit.

Mekanisme kerja golongan quinolone secara umum adalah dengan menghambat DNA-gyrase. Aktivitas antimikroba secara umum meliputi *enterobacteriaceae*, *P. aeruginosa*, *sritaphylococci*, *enterococci*, *streptococci*. Aktivitas terhadap bakteri anaerob pada generasi kedua tidak dimiliki. Demikian pula dengan generasi ketiga quinolon seperti levofloxacin, gatifloxacin, moksifloxacin. Aktivitas terhadap anaerob seperti *B. fragilis*, anaerob lain dan Gram- positif baru muncul pada generasi keempat yaitu trovafloxacin. Modifikasi struktur quinolon menghasilkan aktivitas terhadap *mycobacteria* sehingga digunakan untuk terapi TB yang resisten, lepra, prostatitis kronik, infeksi kutaneus kronik

pada pasien diabetes. Profil farmakokinetik quinolon sangat mengesankan terutama bioavailabilitas yang tinggi, waktu paruh eliminasi yang panjang (Permenkes, 2011).

5. Sulfonamida

Sulfonamida merupakan salah satu antimikroba tertua yang masih digunakan. Preparat sulfonamide yang paling banyak digunakan adalah sulfametoksazol yang dikombinasikan dengan trimethoprim yang lebih dikenal dengan nama kotrimoksazol. Mekanisme kerja sulfamethoxazole adalah dengan menghambat sintesis asam folat, sedangkan trimethoprim menghambat reduksi asam dihydrofolat menjadi tetrahydrofolat sehingga menghambat enzim pada alur sintesis asam folat. Kombinasi yang bersifat sinergis ini menyebabkan pemakaian yang luas pada terapi infeksi *community-acquired* seperti sinusitis, otitis media akut, infeksi saluran kencing (Permenkes, 2011).

6. Cefalosporin

Merupakan β -laktam yang memiliki spektrum aktivitas bervariasi tergantung generasinya. Saat ini ada empat generasi cefalosporin yaitu: Generasi pertama rute pemberian peroral cephalexin, cefradine, cefadroxil dan rute pemberian parental cefaleksin, cefazolin. Generasi kedua rute peroral cefaclor, cefprozil, Cefuroxime dan rute pemberian parental cefamandole, cefmetazole, cefuroxime, cefonicid. Generasi ketiga rute

pemberian peroral cefixime, cefpodokxim, cefditoren dan rute pemberian parental cefixime, cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime, cefoperazone, ceftizoxime. Generasi keempat rute pemberian parental cefepime, cefpirome, cefclidin.

b. Terapi Supportif

Terapi suportif berperan besar dalam mendukung sukses terapi antibiotika, karena berdampak mengurangi gejala, meningkatkan performa pasien. Obat yang digunakan dalam terapi suportif sebagian besar merupakan obat bebas yang dapat dijumpai dengan mudah, dengan pilihan bervariasi. Apoteker dapat pula berperan dalam pemilihan obat suportif tersebut. Berikut ini akan ditinjau obat-obat yang digunakan dalam terapi suportif:

1. Analgetik-antipirentik

Obat ini seringkali digunakan untuk mengurangi gejala letargi, malaise, demam terkait infeksi pernapasan. Contohnya ibuprofen atau paracetamol.

2. Antihistamin

Ada dua kelompok antihistamin yaitu: generasi pertama yang terdiri dari chlorpheniramine, diphenhydramine, hydroxyzine dan generasi kedua yang terdiri dari astemizole, cetirizine, loratadine, terfenadine, acrivastine. Antihistamin generasi pertama mempunyai profil efek samping yaitu sedasi yang dipengaruhi dosis, merangsang SSP menimbulkan mulut kering. Antihistamin generasi kedua tidak

atau kurang menyebabkan sedasi dan merangsang SSP, serta tidak bereaksi sinergis dengan alkohol dan obat-obat yang menekan SSP. Antihistamin bekerja dengan menghambat pelepasan mediator inflamasi seperti histamin serta memblokir migrasi sel.

3. Kortikosteroid

Kortikosteroid digunakan untuk mengurangi *edema subglottis* dengan cara menekan proses inflamasi lokal. Sampai saat ini efektivitas kortikosteroid masih diperdebatkan, namun hasil suatu studi meta-analisis menunjukkan bahwa steroid mampu mengurangi gejala dalam 24 jam serta mengurangi kebutuhan untuk intubasi endotrakeal. Kortikosteroid mengatur mekanisme humoral maupun seluler dari respon inflamasi dengan cara menghambat aktivasi dan infiltrasi eosinofil, basofil ke tempat inflamasi serta mengurangi produksi dan pelepasan faktor-faktor inflamasi. Selain itu kortikosteroid juga bersifat sebagai vasokonstriktor kuat (Permenkes, 2011).

4. Dekongestan

Dekongestan nasal digunakan sebagai terapi simptomatik pada beberapa kasus infeksi saluran nafas karena efeknya terhadap nasal yang meradang, sinus serta mukosa tuba eustachius. Ada beberapa agen yang digunakan untuk tujuan tersebut yang memiliki stimulasi terhadap kardiovaskuler serta SSP minimal yaitu: pseudoephedrine,

fenilpropanolamin yang digunakan secara oral serta oxymetazolin, fenilefrin, xylometazolin yang digunakan secara topikal.

Dekongestan oral bekerja dengan cara meningkatkan pelepasan noradrenalin dari ujung neuron. Preparat ini mempunyai efek samping sistemik berupa takikardia, palpitasi, gelisah, tremor, insomnia, serta hipertensi pada pasien yang memiliki faktor predisposisi. Penggunaan uap air hangat dengan ataupun tanpa penambahan zat-zat aromatik yang mudah menguap seperti eukaliptus dapat membantu mengatasi kongesti. Terapi ini juga diterapkan pada terapi simptomatik bronkhitis (Permenkes, 2011).

5. Bronkodilator

Penggunaan klinik bronkhodilator pada infeksi pernapasan bawah adalah pada kasus bronkhitis kronik yang disertai obstruksi pernapasan agen yang dapat dipilih adalah: Agonis B₂-adrenoceptor, metilxantin.

6. Mukolitik

Mukolitik merupakan obat yang digunakan untuk mengencerkan mucus yang kental, sehingga mudah diekspektorasi. Perannya sebagai terapi tambahan pada bronkhitis, pneumonia. Agen yang banyak dipakai adalah acetylcystein yang dapat diberikan melalui nebulisasi maupun oral. Mekanisme kerjanya adalah dengan cara membuka ikatan gugus sulfidril pada mucoprotein sehingga menurunkan viskositas mucus (Permenkes, 2011).

2.2.7 Pencegahan Penyakit ISPA

Pencegahan ISPA pada anak meliputi: a) Berhati-hati dalam mencuci tangan ketika merawat anak yang terinfeksi pernapasan, b) Anak dan keluarga diajarkan untuk menggunakan tisu atau tangannya untuk menutup hidung dan mulutnya ketika batuk/bersin, c) Anak yang terinfeksi pernafasan sebaiknya tidak berbagi peralatan pribadi apapun, d) Untuk mencegah kontaminasi virus lakukan cuci tangan dan jangan menyentuh mata dan hidung, e) Mencegah anak berhubungan terlalu dekat dengan saudaranya atau anggota keluarga lainnya yang sedang sakit ISPA, f) Upayakan ventilasi ruangan/rumah cukup, g) Hindarkan anak dari paparan asap rokok (Triola et al., 2022).

2.3 Resep

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2017) resep adalah permintaan tertulis dari dokter, kepada apoteker, baik dalam bentuk *paper* maupun elektronik untuk menyediakan dan menyerahkan obat bagi pasien sesuai peraturan yang berlaku. Prinsip resep merupakan suatu bentuk komunikasi antara dokter dan apoteker, sehingga tujuan dasar komunikasi berlaku dalam penulisan resep yaitu kejelasan informasi dari dokter sehingga dapat dipahami oleh apoteker. Keberhasilan pengobatan ditentukan oleh bagaimana dokter menuliskan resep yang baik dan rasional, ketepatan apoteker memberikan obat dan juga kepatuhan pasien dalam minum obat.

Format penulisan resep meliputi: 1) *Inscriptio* terdiri atas nama, alamat, nomor izin apotek (SIP), 2) *Invocation* adalah symbol R/ disebelah kiri setiap resep yang ditulis sebagai perintah tertulis dari dokter, 3) *Prescriptio* meliputi

nama obat yang diinginkan, bentuk sediaan, takaran obat, dan jumlah obat yang diminta, 4) *Signatura* adalah petunjuk pengobatan pasien yang memuat indikasi cara penggunaan obat, regimen dosis, cara pemberian, dan lama pemberian, 5) *Subscripto* adalah tanda atau singkatan dari dokter yang meresepkan, 6) *Pro* berisi nama pasien, alamat, umur, jenis kelamin, berat badan (Amalia, 2014).

2.3.1 Medication Error Resep Secara Administrasi

Kajian *medication error* secara Administrasi menurut Iva, Novita & Annisa, (2024). Dalam konteks *medication error* secara administrasi, kesalahan ini terjadi pada proses dokumentasi dan pengelolaan informasi resep, yang dapat memengaruhi pemberian obat yang tepat kepada pasien. Beberapa kesalahan yang sering terjadi antara lain penulisan nama pasien yang salah atau tidak jelas, yang dapat menyebabkan obat diberikan kepada pasien yang salah. Selain itu, jenis kelamin, umur, dan berat badan yang tidak sesuai atau salah dapat memengaruhi dosis obat yang diberikan, terutama untuk obat-obatan yang bergantung pada faktor-faktor ini, seperti obat pediatri atau obat dengan indeks terapeutik sempit. Kesalahan juga dapat terjadi pada penulisan nama dokter yang tidak tercantum, yang bisa menyebabkan kebingungan terkait kewenangan atau otorisasi resep, serta kesalahan penulisan nama obat yang tidak jelas atau salah, yang dapat menyebabkan pengambilan obat yang salah.

Untuk mencegah kesalahan administrasi ini, penting untuk memastikan bahwa semua informasi yang tercatat pada resep, seperti

nama pasien, jenis kelamin, umur, berat badan, dan nama dokter, dicatat dengan akurat dan terverifikasi dengan benar. Penggunaan *sistem e-prescription* atau teknologi berbasis komputer sangat membantu dalam mengurangi kesalahan penulisan manual dan memastikan informasi yang tercatat benar. Selain itu, proses verifikasi ganda oleh dokter, apoteker, dan tenaga medis lainnya perlu dilakukan untuk memeriksa dan memastikan data yang dicatat dalam resep sudah sesuai dengan kondisi pasien. Dengan penerapan prosedur yang ketat dan sistem yang lebih otomatis, kesalahan administrasi dalam resep dapat diminimalkan, mengurangi risiko *medication error* yang dapat membahayakan pasien (Iva, Novita & Annisa, 2024).

2.3.2 Medication Error Resep Secara Farmasetis

Kajian *medication error* secara farmasetis menurut Iva, Novita & Annisa, (2024) sebagai berikut:

a. Inkompatibilitas Obat

Inkompatibilitas terjadi apabila dua atau lebih obat diberikan pada jalur intravena yang sama atau dicampur pada satu wadah yang sama dan menghasilkan reaksi yang tidak diinginkan. dibagi atas tiga golongan, yaitu:

1. Inkompatibilitas terapeutik mempunyai arti bahwa bila obat yang satu dicampur atau dikombinasikan dengan obat yang lain akan mengalami perubahan sedemikian rupa hingga sifat kerjanya dalam tubuh (*in vivo*) berlainan dengan yang diharapkan. Memastikan bahwa kombinasi obat dalam resep tidak mengurangi

efektivitas atau menimbulkan efek yang tidak diinginkan dalam tubuh (*in vivo*). Misalnya, apakah obat yang bekerja pada reseptor atau sistem yang sama dapat menyebabkan perubahan dalam efek terapi.

2. Inkompatibilitas fisika ialah terjadinya perubahan-perubahan yang tidak diinginkan pada waktu mencampur bahan obat-obatan tanpa ada perubahan susunan kimianya. Mengamati bentuk sediaan obat, seperti larutan, suspensi, atau emulsi adakah nantinya sediaanya dapat mengalami Perubahan fisik jika dibuat dalam sediaan yang tertera di dalam resep.
3. Inkompatibilitas kimia adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada waktu pencampuran obat yang disebabkan oleh berlangsungnya reaksi kimia/interaksi pada waktu mencampurkan bahan obat-obatan. Beberapa zat aktif dapat bereaksi secara kimia ketika dicampur, menghasilkan zat yang tidak diinginkan atau bahkan beracun. Melakukan pemeriksaan apakah ada kemungkinan reaksi kimia yang tidak diinginkan antara komponen obat dalam resep.

b. Stabilitas Obat

Stabilitas obat dalam konteks *medication error* mengacu pada kemampuan obat untuk tetap efektif dan aman sejak diproduksi, disimpan, hingga diberikan kepada pasien. Ketika stabilitas ini terganggu, dapat terjadi *medication error* yang membahayakan pasien

atau mengurangi manfaat terapi. Untuk mengecek stabilitas obat pada lembar resep, dengan memeriksa kelengkapan stabilitas kimia obat, termasuk instruksi penyimpanan khusus (misalnya, butuh suhu dingin atau harus terlindung dari cahaya) serta pastikan obat belum melewati tanggal kedaluwarsa. Perhatikan potensi interaksi kimia antar obat untuk menghindari reaksi yang merugikan. Stabilitas fisik juga perlu diperhatikan, terutama jika ada beberapa obat yang dicampur dalam satu wadah, cek risiko perubahan warna, kekeruhan, atau endapan yang dapat muncul. Untuk obat parenteral, pastikan kondisi sterilitas dan batas waktu penggunaan setelah vial dibuka, agar stabilitas mikrobiologi terjaga dan terhindar dari kontaminasi. Jika obat harus dicampur dalam infus, gunakan panduan kompatibilitas pelarut (seperti NaCl atau Dextrose) dan pastikan setiap obat memiliki pelarut yang tepat agar stabilitasnya tidak terganggu. Terakhir, perhatikan waktu penyimpanan (*shelf life*) dan batas waktu setelah pencampuran atau pembukaan, catat apakah ada instruksi "gunakan dalam waktu tertentu" setelah dicampur, untuk mencegah obat kedaluwarsa sebelum diberikan.

c. Nama Obat

Nama obat dalam *medication error* merujuk pada kesalahan identifikasi obat, termasuk kesalahan dalam memilih obat yang tepat untuk pasien, yang sering terjadi akibat kesamaan nama obat baik dalam ejaan maupun bunyi (*Look-Alike Sound-Alike Drugs*) atau

kurang jelasnya penulisan dalam resep. Untuk mencegahnya, diperlukan langkah-langkah seperti memastikan nama obat ditulis jelas tanpa singkatan atau ambiguitas, mengecek kesesuaian antara nama generik dan merek dagang sesuai dengan indikasi pasien, serta memanfaatkan daftar LASA yang tersedia di rumah sakit untuk mengidentifikasi potensi kesalahan. Penggunaan sistem resep elektronik (*e-prescription*) juga dapat mengurangi kesalahan akibat tulisan tangan atau nama obat LASA. Selain itu, penting untuk memverifikasi indikasi, dosis, dan kondisi pasien sebelum pemberian obat, serta memeriksa label dan kemasan untuk memastikan tidak ada obat yang tertukar dengan obat lain yang memiliki tampilan serupa.

2.3.3 Medication Error Resep Secara Klinis

Kajian *medication error* secara klinis menurut Iva, Novita & Annisa, (2024) sebagai berikut:

a. Dosis Obat

Dalam konteks *medication error*, dosis obat merujuk pada jumlah atau takaran zat aktif yang diberikan kepada pasien sesuai dengan kondisi medisnya untuk mencapai efek terapeutik yang diinginkan. Kesalahan dosis terjadi ketika pasien menerima jumlah obat yang lebih atau kurang dari yang dibutuhkan, atau dalam frekuensi dan durasi yang tidak tepat. Kesalahan dosis dapat terjadi karena misinterpretasi resep, salah perhitungan, kesalahan administratif, atau instruksi yang tidak jelas, dan dapat menyebabkan efek samping yang merugikan, kurangnya efektivitas terapi, atau bahkan risiko toksisitas

pada pasien. Untuk mengecek potensi *medication error* terkait dosis obat pada lembar resep, diperiksa kelengkapan, kesesuaian dosis dengan standar terapi dan kondisi pasien, cek frekuensi dan durasi pemberian, pastikan bentuk sediaan dan konsentrasi sesuai dosis, hitung ulang dosis berdasarkan berat badan atau usia jika diperlukan, serta perhatikan instruksi tambahan khusus yang tercantum.

b. Regimen Terapi

Regimen terapi dalam konteks *medication error* merujuk pada keseluruhan rencana pengobatan yang mencakup pemilihan obat, dosis, frekuensi pemberian, rute administrasi, serta durasi terapi yang ditetapkan untuk pasien, dengan kesalahan dapat terjadi ketika terdapat ketidaksesuaian atau kekeliruan dalam elemen-elemen tersebut, yang berpotensi menyebabkan terapi tidak efektif, efek samping berbahaya, atau komplikasi kesehatan serius, untuk mengeceknya, diperlukan langkah-langkah seperti memastikan dosis sesuai dengan usia, berat badan, kondisi medis, dan fungsi organ pasien (ginjal atau hati), memverifikasi frekuensi pemberian dan durasi terapi agar tidak terlalu pendek atau panjang, memastikan rute administrasi (oral, intravena, atau lainnya) sesuai dengan jenis obat dan kondisi pasien, memeriksa kesesuaian obat dengan diagnosis atau kondisi klinis pasien serta menghindari pemberian obat tanpa indikasi yang jelas, mengevaluasi potensi interaksi obat dengan obat lain yang sedang dikonsumsi menggunakan database interaksi jika perlu,

menyesuaikan regimen terapi untuk pasien dengan kondisi khusus seperti kehamilan, menyusui, alergi, atau komorbiditas, membandingkan resep dengan protokol pengobatan terkini untuk memastikan validitas terapi, melakukan verifikasi ulang pada semua elemen resep, terutama untuk obat dengan margin keamanan sempit, serta memberikan edukasi yang jelas kepada pasien mengenai cara penggunaan obat, dosis, jadwal, dan durasi terapi untuk mencegah kesalahan dalam konsumsi obat.

c. Diagnosis Pasien

Diagnosis pasien dalam konteks *medication error* merujuk pada kesalahan dalam proses identifikasi penyakit atau kondisi medis yang menjadi dasar pemilihan terapi, yang dapat mengakibatkan pemberian obat yang tidak sesuai, tidak diperlukan, atau justru tidak memberikan obat yang diperlukan. Hal ini sering terjadi karena interpretasi klinis yang kurang akurat, informasi pasien yang tidak lengkap, atau komunikasi yang buruk antara tenaga kesehatan, sehingga diperlukan langkah-langkah seperti memverifikasi diagnosis dengan riwayat pasien, mencocokkan obat dengan diagnosis sesuai pedoman terapi, memeriksa indikasi obat untuk memastikan relevansinya, meninjau hasil pemeriksaan penunjang yang mendukung diagnosis, mengevaluasi potensi overdiagnosis atau underdiagnosis, membandingkan terapi dengan panduan klinis terkini, mengonfirmasi ulang dengan tenaga medis lain jika ada keraguan, serta melibatkan

pasien dalam pemahaman diagnosis dan terapi untuk meminimalkan risiko kesalahan.

2.3.4 Resistensi Antibiotik

Resistensi antibiotik adalah bakteri yang mampu dalam menetralkan agen antibiotik dan melemahkan kerja antibiotik tersebut sehingga mikroorganisme menjadi kebal pada pengobatan yang diberikan dan mikroorganisme tidak lagi dapat dimatikan.

Faktor-faktor yang dapat memengaruhi terjadinya resistensi antibiotik menurut Permenkes RI, (2021) adalah : 1) Terlalu seringnya menggunakan obat antibiotik sehingga menyebabkan efektivitas obat berkurang, 2) Penggunaan antibiotik yang tidak rasional seperti keadaan penyakit yang tidak memerlukan antibiotika tetapi malah diberikan, hal ini dapat mempermudah bakteri untuk resistensi, 3) Penggunaan agen antibiotik baru yang berlebihan sebagai contoh penggunaan ciprofloxacin dan kotrimoxazol karena obat ini relatif cepat kehilangan efektivitasnya, 4) Menggunakan antibiotik dalam waktu yang lama juga dapat memberikan risiko resistensi pada bakteri.

2.3.5 Hubungan *Medication Error* pada Resep Pediatri

Medication error terdiri dari fase *prescribing error* (kesalahan peresepan), *dispensing error* (kesalahan penyiapan obat), dan *administration error* (kesalahan administrasi). Dari ketiga jenis *medication error* tersebut, fase *prescribing* memiliki risiko kesalahan paling besar, yaitu sebesar 99,12%. *Prescribing error* merupakan kesalahan peresepan yang sering ditemukan terutama pada resep anak.

Prescribing error yang sering terjadi adalah administrasi resep yang tidak lengkap, penggunaan singkatan yang tidak lazim, dan penulisan aturan pakai yang tidak jelas. Walaupun demikian *prescribing error* dapat pula terjadi pada aspek farmasetik, angka kejadian *prescribing error* ditemukan cukup tinggi pada resep pasien anak. Tingginya permasalahan *medication error* pada fase *prescribing* untuk pasien anak menunjukkan perlunya tindakan nyata untuk mengurangi kejadian tersebut agar dapat dihindari hal-hal yang merugikan bagi pasien anak. Mengingat sistem enzim yang terlibat dalam metabolisme obat pada anak-anak belum terbentuk atau sudah ada namun dalam jumlah yang sedikit, sehingga metabolismenya belum optimal. Selain itu, ginjal pada anak-anak belum berkembang dengan baik, sehingga kemampuan mengeliminasi obat belum dapat bekerja dengan optimal (Hazimah & Rizki, 2020).

2.4 Wawancara Klinis

2.4.1 Definisi Wawancara

Wawancara adalah suatu komponen yang penting dalam proses manajemen penyakit yang farmasis peroleh untuk pengambilan keputusan terapeutik. Wawancara yang efektif, dengan menanyakan pertanyaan-pertanyaan yang tepat, memungkinkan farmasis untuk dapat mengevaluasi kepatuhan pasien terhadap regimen pengobatan. Tingkat akurasi, kedalaman, dan luasnya informasi yang diberikan oleh pasien saat wawancara dipengaruhi oleh banyak faktor, misalnya persepsi pasien terhadap wawancara dan lingkungan fisik tempat dilakukannya

wawancara. Akurasi hasil penilaian terhadap pasien juga dipengaruhi oleh proses bagaimana wawancara dilakukan dan cara farmasis mengajukan pertanyaan (Daulay, 2021). Macam-Macam Jenis Wawancara menurut Bastian et al., (2018) sebagai berikut:

1. Wawancara Struktur: Dalam analisis kuantitatif, bentuk data numerik sangat penting untuk menentukan jenis analisis. Kuesioner kuantitatif disusun, dengan semua subjek ditanyakan pertanyaan yang sama, dalam urutan yang sama, dan subjek merespon pilihan jawaban yang telah disediakan dengan memilih satu opsi dari serangkaian pilihan yang ditetapkan. Nilai numerik mewakili setiap pilihan. Jika subjek memutuskan untuk tidak menjawab, meninggalkan jawaban kosong, "data yang hilang" dapat dibiarkan kosong atau, jika terlalu banyak responden tidak menjawab pertanyaan tertentu, peneliti dapat memutuskan untuk mengabaikan item tersebut dari analisis. Kumpulan data selalu dalam bentuk matriks, dengan tanggapan subyek tercantum baris demi baris dalam baris yang mencantumkan setiap nilai item dan variabel yang membentuk kolom. Data dianalisis secara statistik setelah penyelesaian pengumpulan data.
2. Wawancara Semi Struktur: Wawancara ini terdiri dari batang pertanyaan yang dapat direspon secara bebas. Kemudian diikuti dengan pertanyaan lanjutan dan probe berdasarkan rencana pertanyaan atau jawaban yang muncul dari dari tanggapan peserta.

Wawancara semi terstruktur digunakan ketika peneliti cukup tahu tentang topik atau fenomena sosial yang diteliti (misalnya batas-batas topik dan apa yang dan tidak berkaitan dengan pertanyaan penelitian) tetapi tidak tahu dan tidak dapat mengantisipasi semua jawaban. Pertanyaan diajukan kepada semua responden dalam urutan yang sama.

3. Wawancara Tidak Terstruktur: Pertanyaan hanya berupa topik umum untuk membantu memfokuskan responden. Diikuti dengan proses mendengarkan tanpa melakukan terlalu banyak interupsi pada responden. Sikap mendengarkan bertujuan untuk memperoleh cerita dari si responden. Tujuan peneliti adalah untuk mendapatkan perspektif peserta tanpa memandu peserta. Wawancara tidak terstruktur juga disebut sebagai wawancara yang panjang, tidak standar, untuk memperoleh narasi, bersifat *open-ended*. Peneliti dapat menyiapkan 3 hingga 10 pertanyaan yang berupa pertanyaan umum untuk memandu jalannya wawancara. Pendekatan ini, tidak terstruktur dan terpandu, memberikan peserta kebebasan untuk menceritakan kisah mereka dengan cara mereka sendiri dengan gangguan minimal dari peneliti. Wawancara ini menekankan pendekatan *emic*, minim campur tangan atau interupsi dari peneliti, untuk meningkatkan validitas.

2.4.2 Macam-Macam Teknik Wawancara Klinis

Macam-macam wawancara menurut Daulay, (2021) yaitu:

1. *Consultation Interview*

Jenis wawancara yang bersifat konsultasi, biasanya dilakukan untuk konsultasi keadaan pasien.

2. *Screening Interview*

Interview dalam kaitannya dengan pengambilan keputusan terhadap sejumlah orang dalam waktu singkat misalnya di RS untuk menentukan nasib pasien, apakah bisa rawat jalan atau dipindah ke unit lain.

3. *Pre-Testing Interview*

Tahap awal sebelum pelaksanaan tes yang bertujuan untuk membangun hubungan baik (*rapport*) dengan pasien. Sesi ini, pasien akan diberikan informasi mengenai tujuan tes, prosedur atau aktivitas yang akan dilakukan selama tes, serta manfaat yang dapat diperoleh dari hasil tes tersebut.

4. *Research Interview*

Dirancang untuk mendapatkan data riset, Bentuknya terstruktur dan terfokus, bentuk dan isi ditentukan berdasarkan tujuan riset daripada kebutuhan individu, Semua individu diberi pertanyaan yang sama sebagai bahan perbandingan.

2.5 Profil Rumah Sakit

Rumah sakit adalah suatu organisasi yang dilakukan oleh tenaga medis profesional yang terorganisir baik dari sarana dan prasarana kedokteran yang permanen. Pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkaitan, diagnosis serta pengobatan penyakit yang diderita pasien. Tingginya tuntutan masyarakat terhadap pihak rumah sakit dalam hal ini pemenuhan kepuasan pasien membuat pihak rumah sakit harus mampu untuk mengembangkan manajemen mutu yang sebaik-baiknya (Kemenkes RI, 2015).

RSUD Kardinah Kota Tegal bermula dari balai pengobatan yang didirikan pada tahun 1927 oleh Raden Ajeng Kardinah. Raden Ajeng Kardinah yang sangat peduli dengan nasib rakyat, khususnya dalam hal pengobatan yang masih sangat tradisional pada masa tersebut. Pada tahun 1971 setelah Raden Ajeng Kardinah wafat, Balai Pengobatan yang sudah mengalami berbagai peningkatan sarana dan prasarana diserahkan kepada Pemerintah Daerah Tingkat II Kotamadya Tegal dan kemudian berubah menjadi rumah sakit yang kemudian diberi nama Rumah Sakit Umum Kardinah Tegal. Pada tahun 1983, dengan surat Keputusan Walikota Madya Dati II Tegal Nomor 61/1/1004/1983, Rumah Sakit Umum Kardinah ditetapkan sebagai Rumah Sakit Umum Tipe C, selanjutnya pada tahun 1995. Dengan surat Keputusan Menteri Kesehatan No. 92/Menkes/SK/1/1995 ditetapkan sebagai Rumah Sakit Daerah tipe B non Pendidikan. Berdasarkan Keputusan Walikota Tegal Nomor 445/244/2008 Tanggal 31 Desember 2008, ditetapkan status pengelolaan keuangan RSUD Kardinah sebagai Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang mempunyai hak pengelolaan keuangan dalam bentuk Badan Layanan

Umum Daerah (BLUD) dengan status penuh. Kemudian pada tanggal 16 Desember 2011, RSUD Kardinah berhasil memperoleh sertifikat mutu ISO 9001: 2008 *Certificate of Registration* No: D00023.1.1023.12.11 dan berhasil mempertahankan sampai sekarang. RSUD Kardinah terdiri dari 26 poli klinik dengan jumlah dokter sebanyak 54 dokter yaitu: Poli radiologi 2 dokter, poli bedah syaraf 3 dokter, poli orthopedi traumatologi 2 dokter, poli mikrobiologi klinik 2 dokter, poli klinik dan kelamin 2 dokter, poli THT 3 dokter, poli VCT-CST 1 dokter, poli anak 4 dokter, poli central 1 dokter, poli bedah 3 dokter, poli bedah disgetif 1 dokter, poli bedah mulut 1 dokter, poli urologi 1 dokter, poli Endokrin-Metaboli-Diabetes 1 dokter, poli kedokteran forensik & midicolegal 1 dokter, poli gigi 5 dokter, poli jantung dan pembuluh darah 3 dokter, poli kesehatan jiwa 2 dokter, poli mata 2 dokter, poli obsgyn 4 dokter, poli paru 2 dokter, poli anatomi 1 dokter, poli patologi klinik 1 dokter, poli penyakit dalam 3 dokter, poli psikologi 1 dokter, dan poli rehabilitasi medik 1 dokter.

2.5.1 Pelayanan Rawat Jalan

Menurut Peraturan Menteri Republik Indonesia, (2016) pelayanan rawat jalan adalah pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medik dan pelayanan kesehatan lainnya tanpa menginap di rumah sakit. Pelayanan rawat jalan melibatkan banyak pasien dalam waktu yang relatif bersamaan sehingga manajemen waktu dan kecepatan pelayanan disini sangat penting. Rawat jalan dibagi menjadi dua bagian yaitu perawatan tingkat pertama dan tingkat lanjutan. Rawat jalan tingkat pertama untuk keperluan observasi, diagnosis,

pengobatan. Rawat jalan tingkat lanjutan adalah pelayanan perseorangan yang bersifat spesialistik atau sub spesialistik sebagai rujukan dari pemberian pelayanan kesehatan tingkat pertama.

2.5.2 Pelayanan Farmasi Klinik Rumah Sakit

Pelayanan Farmasi klinik merupakan pelayanan langsung yang diberikan apoteker kepada pasien dalam rangka meningkatkan *outcome* terapi dan meminimalkan risiko terjadinya efek samping karena obat, untuk tujuan keselamatan pasien (*patient safety*) sehingga kualitas hidup pasien (*quality of life*) terjamin. Pelayanan kefarmasian meliputi: pengkajian resep dan pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, riwayat pengobatan, *rekonsiliasi* obat, Pelayanan Informasi Obat (PIO), konseling obat pemberian nasihat atau saran terkait terapi obat, visite untuk mengamati kondisi klinis pasien secara langsung, Pemantauan Terapi Obat (PTO), Monitoring Efek Samping Obat (MESO), Evaluasi Penggunaan Obat (EPO), *dispensing* sediaan steril, Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD) *interpretasi* hasil pemeriksaan kadar obat tertentu atas permintaan dari dokter yang merawat karena indeks terapi yang sempit atau atas usulan dari apoteker kepada dokter (Permenkes, 2016).

2.5.3 Pelayanan Instalasi Farmasi

Instalasi farmasi adalah suatu unit pelaksana fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian di rumah sakit (Permenkes, 2016). Tugas dari instalasi farmasi yaitu untuk mengatur dan mengawasi kegiatan pelayanan kefarmasian dengan

optimal dan profesional sesuai prosedur dan etik, mengkaji dan memantau penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan habis pakai untuk memaksimalkan efek terapi dan keamanan serta meminimalkan risiko, melakukan komunikasi edukasi dan informasi (KIE) dan memberikan rekomendasi kepada dokter, perawat dan pasien (Permenkes, 2016).

2.5.4 Poliklinik Anak

Poliklinik anak adalah layanan kesehatan untuk anak sejak dia dilahirkan hingga berusia 18 tahun. Tidak hanya berfokus pada aspek penunjang kesehatan yang dibutuhkan anak, namun juga gangguan kesehatan anak, penyakit, kelainan, alergi dan yang lainnya yang dapat mengganggu tumbuh kembang anak. Salah satu penyakit yang ditangani yaitu Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) didefinisikan sebagai infeksi saluran pernafasan yang bersifat akut, yaitu gejala dapat muncul dalam hitungan jam hingga beberapa hari. Adapun jadwal pelayanan dokter poliklinik anak di RSUD Kardinah Kota Tegal hari senin dr.Emilya Heriman, Sp. A, hari selasa dr.R.Setiyadi, Sp.A, hari rabu dr.Arifiyah, Sp.A, hari Kamis dr.Emilya Heriman, Sp.A, hari jum'at dr.Arifiyah, Sp.A, hari Sabtu dr. Hery Susanto, Sp.A.

2.6 Landasan Teori

Berdasarkan hasil penelitian Hardani et al., (2024) dari data sekunder dengan melihat resep yang masuk ke Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit "X" Kabupaten Malang sejumlah 375 sampel resep pada periode bulan Juni-Agustus 2023. Dari penelitian ini didapatkan analisis kelengkapan resep

yang berpotensi menjadi penyebab *medication error* pada tahap *prescribing* penulisan resep tidak jelas sebesar 7,47%, diikuti kelengkapan identitas pasien yang tidak tepat sebesar 3,74%. Sedangkan tahap *transcribing* adanya duplikasi obat pada penulisan resep sebesar 5,07%, diikuti adanya interaksi obat dalam penulisan resep sebesar 29,33%. Kategori Interaksi obat berdasarkan hasil keparahan interaksi obat dari 375 resep terdapat 110 resep yang memiliki interaksi obat dengan persentase sebesar 29,33%. Dari 110 resep yang teridentifikasi interaksi obat, didapatkan interaksi mayor pada 10 resep dengan persentase 9,09%, interaksi *moderate* pada 96 resep dengan persentase 87,27% dan interaksi *minor* pada 4 resep dengan persentase 3,64%. Berdasarkan data disimpulkan bahwa masih terjadi *medication error* pada tahap *prescribing* dan *transcribing* di Rumah Sakit “X” Kabupaten Malang.

Berdasarkan penelitian Barat et al., (2024) berpendapat bahwa *medication error* hingga saat ini masih menjadi salah satu alasan permasalahan kesehatan yang dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan dimulai dari skala ringan hingga berat yang berujung pada kematian. Kesalahan pemberian obat bisa terjadi dalam tiap proses yang ada dimulai dari proses peresepan (*prescribing*), pembacaan resep (*transcribing*), penyiapan hingga penyerahan obat (*dispensing*), hingga proses penggunaan obat (*administration*) kesalahan dalam *dispensing* yang paling sering terjadi dalam kesalahan pengobatan. *Dispensing* merupakan serangkaian proses yang kompleks yang tidak hanya sekadar mengambil obat dari rak apotek, menempelkan label pada kemasan, dan memberikannya kepada pasien.

Penelitian Selawati, Tomi & Kunaedi, (2023) untuk mengetahui potensi *medication error* fase *prescribing* pada pasien ispa anak rawat jalan di RSD Gunung Jati didapatkan hasil karakteristik pasien berdasarkan usia tertinggi adalah 1-5 tahun, jenis kelamin tertinggi adalah laki-laki. Jumlah potensi kejadian *medication error* fase *prescribing* diperoleh total persentase sebesar 99,2% dengan total 130 resep, pada potensi *medication error* fase *prescribing* pada kajian administrasi sebesar 96,9% dengan jumlah 127 resep, pada kajian farmasetik sebesar 12,2% dengan jumlah 16 resep dan pada kajian klinis sebesar 35,9% dengan jumlah sebanyak 47 resep. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada potensi kejadian *medication error* fase *prescribing* sebesar 99,2% dengan total 130 resep pasien anak dengan diagnosis ISPA.