

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Klinik**

##### **2.1.1 Definisi Klinik**

Klinik merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar atau spesialisik. Klinik menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang bersifat promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif yang dilaksanakan dalam bentuk rawat jalan, rawat inap, pelayanan satu hari (*one day care*) dan *home care* (Kemenkes RI, 2014).

##### **2.1.2 Tugas dan Fungsi Klinik**

Klinik mempunyai tugas dan fungsi Permenkes (Menteri Kesehatan, 2014) sebagai berikut :

- a. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang bersifat promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif.
- b. Pelayanan kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dalam bentuk rawat jalan, *one day care*, rawat inap dan *home care*.
- c. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan 24 (dua puluh empat) jam harus menyediakan dokter serta tenaga kesehatan lain sesuai kebutuhan yang setiap saat berada di tempat.

- d. Memberikan pelayanan aman, berkualitas, mengutamakan kepentingan pasien, dan sesuai standar profesi, serta standar pelayanan dan standar prosedur operasional.
- e. Memberikan pelayanan gawat darurat kepada pasien sesuai kemampuan tanpa meminta uang muka terlebih dahulu atau dengan kata lain mengutamakan kepentingan pasien.
- f. Melaksanakan program pemerintah di bidang kesehatan.
- g. Memiliki peraturan internal dan standar prosedur operasional.
- h. Melakukan kendali atas mutu dan biaya.
- i. Memperoleh persetujuan tindakan medis.
- j. Melakukan sistem rujukan.
- k. Menghormati hak pasien.

### **2.1.3 Jenis Klinik**

Menurut Kementerian Kesehatan RI No. 9 tahun 2014 berdasarkan jenis pelayanannya, klinik dibagi menjadi klinik pratama dan klinik utama.

- a. Klinik pratama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik, berupa medik dasar oleh dokter umum dan dipimpin oleh seorang dokter umum. Perijinan klinik dapat dimiliki badan usaha atau juga perorangan.
- b. Klinik utama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik spesialistik atau pelayanan medik dasar dan spesialistik. Spesialistik adalah pengkhususan suatu pelayanan pada suatu bidang

tertentu berdasarkan disiplin ilmu, umur, organ atau jenis penyakit tertentu. Klinik ini dipimpin oleh seorang dokter spesialis atau seorang dokter gigi spesialis. Perijinan klinik hanya dapat dimiliki oleh sebuah badan usaha berupa CV, atau PT.

#### **2.1.4 Profil Klinik**

Klinik Pratama Asty berdiri 2018 dengan surat ijin praktek : 057/KP/33.11/XII/2018 dengan alamat jl.Aster Raya No.9 Ngronggah Sanggrahan Grogol Sukoharjo. Program layanan klinik Asty meliputi yaitu melayani kesehatan rawat jalan pada pasien umum, BPJS , PLN dan *InHealth*. Sebelum klinik Asty berdiri adalah Dokter Praktek Pribadi (DPP) yang melayani pasien umum, Jaminan Sosial Ketenagakerjaan (Jamsostek), dan Perusahaan Listrik Negara (PLN). Seiring waktu perkembangan dari program dinas kesehatan maka dibentuklah Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) dan klinik Pratama Asty mengikuti program tersebut.

#### **2.2 Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)**

ISPA adalah penyakit saluran pernapasan yang bersifat akut dengan berbagai macam gejala (sindrom), disebabkan oleh bakteri atau virus. ISPA adalah penyebab utama pada morbiditas dan mortalitas pada pasien penderita ISPA (Susana, dkk. 2021) ISPA adalah radang akut saluran pernapasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh infeksi jasad renik atau bakteri, virus maupun riketsia, tanpa atau disertai radang parenkim paru (Ruli, 2019). ISPA merupakan singkatan dari Infeksi Saluran Pernafasan Akut, istilah ini

diadaptasi dari istilah dalam Bahasa Inggris *Acute Respiratory Infections* (ARI). ISPA ini merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran pernapasan atas) sampai alveoli (saluran pernapasan bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus rongga telinga tengah dan pleura (Cahyani, 2012). Istilah ISPA meliputi tiga unsur yaitu: Infeksi, Saluran Pernafasan dan Akut, dengan pengertian sebagai berikut (Depkes RI, 2004) :

a. Infeksi

Infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit

b. Saluran pernapasan

Saluran pernafasan adalah organ mulai dari hidung hingga alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus-sinus, rongga telinga tengah dan pleura. ISPA secara anatomis mencakup saluran pernafasan bagian atas, saluran pernafasan bagian bawah (termasuk jaringan paru-paru) dan organ adneksa saluran pernafasan. Dengan batasan ini, jaringan paru termasuk dalam saluran pernafasan (*respiratory tract*).

c. Akut

Infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai dengan 14 hari. Batas 14 hari diambil untuk menunjukkan proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari.

ISPA yang tidak tertangani dengan baik akan masuk ke jaringan paru-paru dan menjadi penyebab utama kematian, ISPA merupakan penyakit yang serius dan berakibat fatal jika terlambat penanganannya. Oleh karena itu, diperlukan manajemen terapi yang sesuai dan tenaga kesehatan yang berkompeten (Maakh, dkk. 2017).

Infeksi merupakan proses timbulnya gejala penyakit yang berasal dari berkembang biaknya kuman yang masuk ke dalam tubuh manusia. Saluran pernapasan merupakan sebuah organ manusia yang meliputi hidung hingga masuk ke dalam rongga – rongganya berikut dengan organ adneksa semacam pleura dan telinga pada rongga bagian tengah. Berdasarkan anatominya, ISPA mencakup ISPA bagian bawah dan ISPA bagian atas (Nainggolan, dkk. 2019). Infeksi pada saluran napas merupakan penyakit yang umum terjadi pada masyarakat. Infeksi saluran napas berdasarkan wilayah infeksiya terbagi menjadi infeksi saluran napas atas dan infeksi saluran napas bawah. Infeksi saluran napas atas bila tidak diatasi dengan baik dapat berkembang menyebabkan infeksi saluran napas bawah. Secara umum penyebab dari infeksi saluran napas adalah berbagai mikroorganisme, tetapi yang terbanyak akibat infeksi virus dan bakteri (Muharni, 2014). Infeksi saluran napas dapat terjadi sepanjang tahun, meskipun beberapa infeksi lebih mudah terjadi pada musim hujan. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran infeksi saluran napas antara lain faktor lingkungan seperti wabah asap, perilaku masyarakat yang kurang baik terhadap kesehatan diri maupun publik, serta rendahnya gizi (Muharni, 2014). Salah satu penularan penyakit ISPA dapat terjadi melalui

udara yang telah tercemar, bibit penyakit masuk kedalam tubuh melalui pernapasan oleh karena itu penyakit ISPA ini termasuk golongan *airborne disease*. Adanya bibit penyakit di udara umumnya berbentuk aerosol yakni suatu suspensi yang melayang di udara, seluruhnya dapat berupa bibit penyakit atau hanya sebagian daripadanya. Adapun bentuk aerosol dari penyebab penyakit tersebut ada 2, yakni *droplet nuclei* (sisa dari sekresi saluran pernapasan yang dikeluarkan dari tubuh secara droplet dan melayang di udara) dan *dust* (campuran antara bibit penyakit yang melayang di udara). Penularan melalui udara adalah cara penularan yang terjadi tanpa kontak dengan penderita maupun dengan benda terkontaminasi (Ruli, 2019). ISPA diawali dengan panas disertai salah satu atau lebih gejala, tenggorokan terasa sakit atau nyeri saat menelan, pilek, batuk kering atau berdahak (Wahyuningsih, dkk. 2017).

### **2.3 Etiologi ISPA**

Etiologi penyakit ISPA dari beberapa penelitian yaitu faktor yang mempengaruhi timbulnya Infeksi saluran pernapasan akut adalah kondisi lingkungan seperti, polutan udara, kepadatan anggota keluarga, kelembaban rumah, kebersihan rumah, musim, cuaca. Faktor lain, seperti usia, kebiasaan merokok, penularan infeksi, status kekebalan, status gizi, infeksi sebelumnya atau infeksi serentak yang disebabkan oleh patogen lain, kondisi kesehatan umum, dan karakteristik patogen, seperti cara penularan, daya tular, faktor virulensi misalnya, gen penyandi toksin, dan jumlah atau dosis mikroba (WHO, 2007). ISPA merupakan kelompok penyakit yang kompleks dan

heterogen (terdiri atas berbagai unsur yang berbeda sifat atau berlainan jenis dan beraneka ragam) yang disebabkan oleh berbagai etiologi. Etiologi ISPA terdiri dari 300 jenis virus, bakteri, riketsia dan jamur virus penyebab ISPA antara lain golongan mikrovirus (termasuk didalamnya virus influenza, virus pra-influenza dan virus campak), dan adenovirus. Bakteri penyebab ISPA misalnya seperti *streptokokus hemolitikus*, *stafilokokus*, *pneumokokus*, *hemofils influenza*, *bordetella pertussis* dan *karinebakterium*. Bakteri tersebut di udara bebas akan masuk dan menempel pada saluran pernapasan bagian atas yaitu pada tenggorokan dan hidung (Rusdawati, 2012).

#### **2.4 Patofisiologi ISPA**

ISPA terjadi karena partikel udara (droplet) yang mengandung mikroorganisme terhirup dan masuk ke dalam tubuh manusia. Mikroorganisme tersebut masuk ke dalam saluran pernapasan dan menimbulkan gejala infeksi saluran pernapasan seperti batuk, pilek, demam dan lain-lain. Terjadinya infeksi antara bakteri dan flora normal di saluran nafas. Infeksi oleh bakteri, virus dan jamur dapat merubah pola kolonisasi bakteri. Timbul mekanisme pertahanan pada jalan nafas seperti filtrasi udara inspirasi di rongga hidung, refleksi batuk, refleksi epiglotis, pembersihan mukosiler dan fagositosis. Karena menurunnya daya tahan tubuh penderita maka bakteri patogen dapat melewati mekanisme sistem pertahanan tersebut akibatnya terjadi invasi di daerah-daerah saluran pernapasan atas maupun bawah (Fretes, 2020).

## 2.5 Patogenesis ISPA

Patogenesis saluran pernapasan selama hidup selalu terpapar dengan dunia luar sehingga guna mengatasinya dibutuhkan suatu sistem pertahanan yang efektif dan efisien. Sudah menjadi suatu kecenderungan bahwa infeksi bakteri mudah terjadi pada saluran napas yang sel-sel epitel mukosanya telah rusak, akibat infeksi yang terdahulu. Hal-hal yang dapat mengganggu keutuhan lapisan mukosa dan gerak silia adalah asap rokok dan gas SO<sub>2</sub>, polutan utama dalam pencemaran udara, *sindrom imotil*, pengobatan dengan O<sub>2</sub> konsentrasi tinggi (25% atau lebih). Makrofag banyak terdapat di alveol dan akan dimobilisasi ke tempat lain bila terjadi infeksi. Antibodi setempat yang ada pada saluran pernapasan adalah IgA. Antibodi ini banyak didapatkan di mukosa. Kekurangan antibodi ini akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernapasan, seperti yang sering terjadi pada anak. Gambaran klinik radang yang disebabkan oleh infeksi sangat tergantung pada :

- a. Karakteristik inokulum, meliputi ukuran aerosol, jumlah dan tingkat virulensi jasad renik yang masuk
- b. Daya tahan tubuh, tergantung pada utuhnya sel epitel mukosa, gerak mukosilia, makrofag alveol dan IgA
- c. Umur, mempunyai pengaruh besar.

Gambaran klinik yang buruk dan tampak lebih berat disebabkan oleh infeksi virus pada bayi dan anak yang belum memperoleh kekebalan alamiah. Pada ISPA dikenal tiga cara penyebaran infeksi yaitu :

- a. Melalui *aerosol* yang lembut, terutama oleh karena batuk
- b. Melalui *aerosol* yang lebih kasar, terjadi pada waktu batuk dan bersinbersin
- c. Melalui kontak langsung/tidak langsung dari benda yang telah dicemari jasad renik (*Hand to hand transmission*).

Virus yang menyebabkan ISPA terdapat 10 – 100 kali lebih banyak di dalam mukosa hidung dari pada mukosa faring (Ruli, 2019).

## **2.6 Klasifikasi Infeksi Saluran Pernapasan Akut**

### **2.6.1 Infeksi saluran pernapasan atas**

Menurut (Ardinasari, 2016) ISPA meliputi faringitis, selesma/influenza dan sinusitis.

#### **a. Faringitis (radang tenggorokan)**

Faringitis adalah peradangan pada mukosa faring dan sering meluas ke jaringan sekitarnya. Faringitis biasanya sering muncul bersama-sama dengan tonsillitis, rhinitis dan laringitis (Napitupulu, 2018). Faringitis adalah peradangan pada selaput lendir yang melapisi bagian belakang tenggorokan atau faring. Peradangan ini bisa menyebabkan ketidaknyamanan, kekeringan dan kesulitan menelan. Faringitis disebabkan akibat infeksi maupun non-infeksi. Faringitis merupakan kondisi umum yang jarang berkembang menjadi penyakit serius, peradangan ini biasanya bisa sembuh dengan sendirinya dalam waktu kurang lebih seminggu (Lisni, 2015). Umumnya disebabkan oleh virus, gejala yang dirasakan adalah batuk-batuk, demam, terasa

sakit saat menelan makanan dan ada rasa yang tidak nyaman di dalam mulut (Ardinasari, 2016).

b. Influenza

Influenza adalah penyakit akut yang menular, menyerang saluran napas dan sering menjadi wabah yang diperoleh dari menghirup virus influenza. Influenza merupakan suatu penyakit ISPA yang disebabkan oleh virus RNA, yang terutama mempengaruhi hidung, tenggorokan, bronkus dan terkadang paru-paru. Gejala yang ditimbulkan hampir sama dengan radang tenggorokan, di antaranya batuk-batuk, hidung tersumbat, pilek disertai gangguan nafas dan demam tinggi (Mutia, 2016).

c. Sinusitis

Sinusitis merupakan peradangan pada sinus. Sinus sendiri adalah rongga udara di daerah wajah yang terhubung dengan hidung. Peradangan pada sinus ini menyebabkan penimbunan lendir di rongga sinus dan menjadi media pertumbuhan bakteri. Gejala sinusitis yang dapat terjadi yaitu sakit tenggorokan yang tidak hilang dalam beberapa hari, kesulitan menelan, muntah-muntah, kelelahan atau lesu, kesulitan bernafas dan nafsu makan buruk (Mutia, 2016).

### **2.6.2 Infeksi saluran pernapasan bawah**

Infeksi saluran pernapasan bawah meliputi bronkitis dan pneumonia

a. Bronkitis

Bronkitis merupakan suatu penyakit radang pada bronkus yang merupakan saluran udara menuju ke paru-paru. Infeksi bronkus dan trakea menyebabkan membran mukosa udem dan merah serta peningkatan sekresi bronkus. Gejala utama dari bronkitis adalah batuk berdahak, sesak nafas ketika melakukan olahraga atau aktivitas ringan, flu, mudah lelah, gangguan penglihatan, sakit kepala, pembengkakan di pergelangan kaki, kaki dan tungkai kaki kiri dan kanan (Mutia, 2016).

b. Pneumonia (radang paru-paru)

Pneumonia adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus atau bakteri patogen pada alveolus yang mengakibatkan radang paru-paru. Biasanya alveoli berisi cairan dan sel darah merah. Pneumonia merupakan penyakit yang paling umum menyebabkan kematian dan dapat terjadi pada semua umur. Gejala umum yang terlihat pada penderita penyakit pneumonia yaitu batuk produktif sputum berwarna atau berdarah, demam/menggigil, sesak nafas, nyeri dada, kehilangan nafsu makan dan nyeri otot-otot (Mutia, 2016).

Sedangkan menurut Widoyono (2008) mengklasifikasikan penyakit ISPA terdiri dari:

a. Bukan pneumonia

Mencakup kelompok pasien balita dengan batuk yang tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi napas dan tidak menunjukkan adanya tarikan

dinding dada bagian bawah ke arah dalam. Contohnya adalah *common cold*, faringitis, tonsilitis, dan otitis.

b. Pneumonia

Pneumonia didasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernapas. Diagnosis gejala ini berdasarkan umur. Batas frekuensi napas cepat pada anak berusia dua bulan sampai <1 tahun adalah 50 kali per menit dan untuk anak usia 1 sampai <5 tahun adalah 40 kali per menit.

c. Pneumonia berat

Pneumonia berat didasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernapas disertai sesak napas atau tarikan dinding dada bagian bawah ke arah dalam (*chest indrawing*) pada anak berusia dua bulan sampai <5 tahun. Anak berusia <2 bulan, diagnosis pneumonia berat ditandai adanya napas cepat yaitu frekuensi pernapasan sebanyak 60 kali per menita tau lebih, atau adanya tarikan yang kuat pada dinding dada bagian bawah ke arah dalam (*severe chest indrawing*).

## **2.7 Pengobatan ISPA**

### **2.7.1 Antibiotik**

Antibiotik memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil serta merupakan zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi atau bakteri. Antibiotik sebagai obat untuk menanggulangi penyakit infeksi, penggunaannya harus rasional, tepat dan aman.

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional akan menimbulkan dampak negatif, seperti terjadinya kekebalan mikroorganisme terhadap beberapa antibiotik, meningkatnya efek samping obat dan bahkan berdampak kematian (Pratiwi, 2017).

Penggolongan antibiotik dapat digolongkan berdasarkan spektrum aktivitas, tempat kerja dan struktur kimianya.

a. Antibiotik dapat digolongkan berdasarkan spektrum aktivitasnya

1) Antibiotik dengan spektrum luas, efektif baik terhadap Gram-positif maupun Gram-negatif, contoh: turunan tetrasiklin, turunan amfenikol, turunan aminoglikosida, turunan makrolida, rifampisin, beberapa turunan penisilin, seperti ampisilin, amoksisilin, bakampisilin, karbenisilin, hetasilin, pivampisilin, sulbenisilin dan tikarsilin, dan sebagian besar turunan sefalosporin.

2) Antibiotik yang aktivitasnya lebih dominan terhadap bakteri gram-positif, contoh: basitrasin, eritromisin, sebagian besar turunan penisilin, seperti benzilpenisilin, penisilin G prokain, penisilin V, fenetisilin K, metisilin Na, nafsilin Na, oksasilin Na, kloksasilin Na, dikloksasilin Na dan floksasilin Na, turunan linkosamida, asam fusidat dan beberapa turunan sefalosporin.

Antibiotik yang aktivitasnya lebih dominan terhadap bakteri gram-negatif, contoh: kolistin, polimiksin B sulfat dan sulfomisin (Siswandono, 2016).

b. Antibiotik dapat digolongkan berdasarkan tempat kerja, seperti dinding sel, membran sel, asam nukleat dan ribosom.

1) Antibiotik yang aktif pada dinding sel bakteri, contohnya penisilin dan sefalosporin bekerja dengan menghambat biosintesis peptidoglikan. Basitrasin dan vankomisin bekerja dengan menghambat sintesis mukopeptida sedangkan sikloserin bekerja dengan menghambat sintesis peptida dinding sel.

2) Antibiotik yang aktif pada membran sel antara lain nistatin, amfoterisin B dengan menghambat fungsi membran sedangkan polimiksin B menghambat integritas membran.

3) Antibiotik yang aktif pada asam nukleat, contohnya mitomisin C dengan menghambat biosintesis DNA, rifampisin menghambat biosintesis mRNA, griseofulvin dengan menghambat pembelahan sel sedangkan aktinomisin menghambat biosintesis DNA dan mRNA.

4) Antibiotik yang aktif pada ribosom dengan menghambat biosintesis protein contohnya aminosiklitol, tetrasiklin, amfenikol, makrolida, linkosamida, glutarimid dan asam fusidat (Siswandono, 2016).

Menurut Depkes RI (2005) terapi antibiotik untuk pasien ISPA dapat digolongkan sebagai berikut :

a. Penisilin merupakan derivat  $\beta$ -laktam tertua yang memiliki aksi bakteriasidal dengan mekanisme kerja menghambat sintesis dinding

- sel bakteri contoh obatnya penisilin V, amoksisilin. Penisilin bersifat bakterisid dan bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel.
- b. Sefalosporin Merupakan derivat  $\beta$ -laktam yang memiliki spektrum aktivitas bervariasi tergantung generasinya. Mekanisme kerja golongan cefalosporin sama seperti  $\beta$ -laktam lain yaitu berikatan dengan penisilin protein binding (PBP) yang terletak di dalam maupun permukaan membran sel sehingga dinding sel bakteri tidak terbentuk yang berdampak pada kematian bakteri.
  - c. Makrolida Aktivitas antimikroba golongan makrolida secara umum meliputi Gram positif coccus seperti *Staphylococcus aureus*, *coagulase-negatif staphylococci*, *streptococci  $\beta$ -hemolitik* dan *Streptococcus spp*, *H. Influenzae*, *Neisseria spp*, *Bordetella spp*, *Corynebacterium spp*, *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Rickettsia* dan *Legionella spp*. Azitromisin memiliki aktivitas yang lebih poten 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*. Hampir semua komponen baru golongan makrolida memiliki tolerabilitas, profil keamanan lebih baik dibandingkan dengan eritromisin.
  - d. Tetrasiklin merupakan agen antimikrobia hasil biosintesis yang memiliki spektrum aktivitas luas. Mekanisme kerjanya yaitu blokade

terikatnya asam amino ke ribosom bakteri (*sub unit 30S*). Aksi yang ditimbulkannya adalah bakteriostatik yang luas terhadap gram positif, gram negatif, *chlamydia*, *mycoplasma*, bahkan *rickettsia*. Generasi pertama meliputi tetrasiklin, oksitetrasiklin, klortetrasiklin. Generasi kedua merupakan penyempurnaan dari sebelumnya yaitu terdiri dari doksisisiklin, minosiklin. Generasi kedua memiliki karakteristik farmakokinetik yang lebih baik yaitu antara lain memiliki volume distribusi yang lebih luas karena profil lipofiliknya. Selain itu bioavailabilitas lebih besar, demikian pula waktu paruh eliminasi lebih panjang (> 15 jam). Doksisisiklin dan minosiklin tetap aktif terhadap stafilocokus yang resisten terhadap tetrasiklin, bahkan terhadap bakteri anaerob seperti *Acinetobacter spp*, *Enterococcus* yang resisten terhadap Vankomisin sekalipun tetap efektif.

- e. Golongan quinolon merupakan antimikrobal oral memberikan pengaruh yang dramatis dalam terapi infeksi. Dari prototipe awal yaitu asam nalidixat berkembang menjadi asam pipemidat, asam oksolinat, cinoksacin, norfloksacin. Generasi awal mempunyai peran dalam terapi gram-negatif infeksi saluran kencing. Generasi berikutnya yaitu generasi kedua terdiri dari pefloksasin, enoksasin, ciprofloksasin, sparfloksasin, lomefloksasin, fleroksasin dengan spektrum aktivitas yang lebih luas untuk terapi infeksi *community-acquired* maupun infeksi *nosokomial*. Lebih jauh lagi ciprofloksasin, ofloksasin, pefloksasin tersedia sebagai preparat parenteral yang

memungkinkan penggunaannya secara luas baik tunggal maupun kombinasi dengan agen lain.

- f. Sulfonamida merupakan salah satu antimikroba tertua yang masih digunakan. Preparat sulfonamida yang paling banyak digunakan adalah Sulfametoksazol yang dikombinasikan dengan trimetoprim yang lebih dikenal dengan nama Kotrimoksazol. Mekanisme kerja sulfametoksazol adalah dengan menghambat sintesis asam folat, sedangkan trimetoprim menghambat reduksi asam dihydrofolat menjadi tetrahydrofolat sehingga menghambat enzim pada alur sintesis asam folat.

### **2.7.2 Terapi penunjang**

Terapi penunjang atau suportif yang digunakan pada pasien ISPA sebagai berikut :

- a. Analgetik antipiretik

Penggunaan terapi suportif pada pasien ISPA tergantung atas gejala yang ditimbulkan. Analgetik-antipiretik umumnya digunakan untuk mengatasi nyeri atau demam. Seluruh antipiretik diketahui bekerja dengan cara menghambat kerja *COX* pada *COX active site* dengan adanya hambatan ini, maka prostaglandin tidak terbentuk sehingga dapat mencegah kenaikan temperatur pada set point di hipotalamus. Contoh analgetik-antipiretik yang paling banyak digunakan misalnya parasetamol yang efektif mengurangi demam karena aksinya yang langsung ke pusat pengatur panas di *hipotalamus*

yang berdampak vasodilatasi serta pengeluaran keringat (Sholihah, dkk. 2017).

b. Antihistamin

Antihistamin adalah zat-zat yang dapat mengurangi atau menghalangi efek histamin terhadap tubuh dengan jalan memblok reseptor-histamin (Tjay Tan Hoan & Rahardja Kirana, 2007). Golongan antihistamin bekerja secara kompetitif dengan histamin terhadap reseptor histamin pada sel sehingga mencegah kerja histamin pada target. Golongan antihistamin yang digunakan adalah golongan antihistamin generasi pertama yaitu cetirizine. Cetirizine merupakan hasil metabolit aktif dari *hydroxyzine*, dengan efek sedasi, efek antikolinergik minimal. Cetirizine secara in vivo terbukti mempunyai efek anti inflamasi seperti hambatan aktivitas eosinofil, neutrofil, imfosit dan khemotaksis (Sholihah, dkk. 2017).

c. Dekongestan

Dekongestan adalah stimulant reseptor alpha-1 adrenergik. Mekanisme kerja dekongestan melalui vasokonstriksi pembuluh darah hidung sehingga mengurangi sekresi dan pembengkakan membran pada mukosa saluran hidung. Mekanisme ini membantu membuka sumbatan pada hidung dan membantu membuka sumbatan hidung. Pseudoefedrin, efedrin dan fenilpropanolamin adalah dekongestan yang umum digunakan dalam preparat obat flu (Sholihah, dkk. 2017). Dekongestan nasal digunakan sebagai terapi

simtomatik 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: pseudoefedrin, fenilpropanolamin yang digunakan secara oral serta oksimetasolin, fenilefrin, siklometasolin 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 (Depkes RI, 2005).

#### d. Kortikosteroid

Kortikosteroid adalah suatu kelompok hormon steroid yang dihasilkan di bagian korteks kelenjar adrenal sebagai tanggapan atas hormon adrenokortikotropik (ACTH) yang dilepaskan oleh kelenjar hipofisis, atau atas angiotensin II. Hormon ini berperan pada banyak sistem fisiologis pada tubuh, misalnya tanggapan terhadap stres, tanggapan sistem kekebalan tubuh, dan pengaturan inflamasi, metabolisme karbohidrat, pemecahan protein, kadar elektrolit darah, serta tingkah laku. Contoh kortikosteroid sintetis adalah betametason, deksametason, metil prednisolon, prednison, prednisolon (Sembiring, 2019). Golongan kortikosteroid dapat dipergunakan sebagai terapi suportif yang efektif dalam menurunkan nyeri yang diakibatkan oleh

proses inflamasi pada ISPA. Namun, penggunaan kortikosteroid pada anak-anak dapat menghambat pertumbuhan. Mekanisme terjadinya melalui stimulasi somatostatin, yang menghambat *growth hormone*, sehingga penggunaan kortikosteroid pada anak dibatasi (Sholihah, dkk. 2017).

e. Bronkodilator

Bronkodilator merupakan pengobatan simtomatik utama obat ini biasanya digunakan sesuai kebutuhan untuk melonggarkan jalan napas ketika terjadi serangan, atau secara regular untuk mencegah kekambuhan atau mengurangi gejala. Penggunaan golongan bronkodilator pada pasien bronkitis yang disertai dengan obstruksi pernapasan. Golongan bronkodilator mendilatasi bronkus dan bronkiolus yang meningkatkan aliran udara. Golongan bronkodilator yang paling banyak digunakan adalah salbutamol. Penelitian yang dilakukan tahun 2011 di USA menunjukkan bahwa salbutamol memberikan respons klinis yang lebih baik berupa perbaikan FEV1 dan skor asma (Sholihah, dkk. 2017).

f. Mukolitik

Mukolitik merupakan obat yang dipakai untuk mengencerkan mukus yang kental, sehingga mudah dieskpektorasi. Perannya sebagai terapi tambahan pada bronkhitis, pneumonia. Pada bronchitis kronik terapi dengan mukolitik hanya berdampak kecil terhadap reduksi dari eksaserbasi akut, namun berdampak reduksi yang signifikan terhadap

jumlah hari sakit pasien (Depkes, 2005). Mukolitik merupakan obat yang dipakai untuk mengencerkan mukus yang kental, sehingga mudah diekspektorasi (Susana, dkk. 2021). Mukolitik seperti asetilsistein, ambroksol, bromheksin, erdostein, adalah agen dalam pengobatan gangguan saluran pernapasan yang ditandai dengan batuk produktif. Mengubah struktur lendir untuk menurunkan viskositasnya sehingga memfasilitasi pembuangannya dengan aksi silias atau ekspektoransi (MIMS, 2020).

g. Ekspektoran

Ekspektoran seperti garam amonium, eprazinon, guaiacol, guaifenesin, digunakan dalam pengobatan batuk produktif. Bekerja secara langsung dengan merangsang sekresi lendir bronkial yang menyebabkan peningkatan pencairan dahak, sehingga lebih mudah untuk mengeluarkan batuk. Sebagai alternatif dapat bertindak secara tidak langsung melalui iritasi pada saluran pencernaan yang memiliki tindakan selanjutnya pada sistem pernapasan yang mengakibatkan peningkatan sekresi mukosa (MIMS, 2020). Penggunaan ekspektoran dapat menstimulasi produksi mukus oleh bronkus sehingga lebih mudah dikeluarkan (Sholihah, dkk. 2017).

h. Vitamin

Vitamin adalah senyawa organik yang tersusun dari karbon, hidrogen, oksigen, dan terkadang nitrogen atau elemen lain yang dibutuhkan dalam jumlah kecil agar metabolisme, pertumbuhan dan

perkembangan berjalan normal. Jenis nutrien ini merupakan zat-zat organik yang dalam jumlah kecil ditemukan pada berbagai macam makanan. Vitamin tidak dapat digunakan untuk menghasilkan energi. Vitamin dapat dipilah menjadi 2 kelompok yaitu kelompok yang larut dalam lemak dan yang larut dalam air. Vitamin yang larut dalam lemak terdiri dari vitamin A, D, E dan K. Sedangkan vitamin yang larut dalam air terdiri dari vitamin B kompleks dan vitamin C. Vitamin larut-lemak dalam takaran yang besar akan berbahaya bagi tubuh karena jenis vitamin ini tidak dapat diekskresikan keluar dan akan tersimpan di dalam tubuh. Sedangkan vitamin larut-air dapat diekskresikan ke dalam urine sehingga takaran yang besar tidak membahayakan kesehatan. Vitamin larut lemak (Yuliawati, 2021). Pemberian vitamin pada pasien diberikan untuk memperkuat sistem imun, terlebih pada balita dan anak-anak, karena pada pasien ISPA sistem imunitas sangat lemah (Syarifuddin, 2019).

## **2.8 Pencegahan ISPA**

Pencegahan yang dapat dilakukan dengan melindungi anak dari udara dingin dan jauhkan dari asap rokok, Perbaiki nutrisi anak untuk meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi, Berikan imunisasi dengan antigen tripel untuk melindungi anak dari batuk rejan. BCG untuk melindungi anak terhadap tuberkulosis, vaksin campak untuk melindungi anak dari campak. Dikhawatirkan pemonia dengan komplikasi campak dapat menyebabkan

kematian (Sari, 2017). Pencegahan dan pengendalian infeksi untuk perawatan pasien ISPA yang lain yaitu meliputi pengenalan pasien secara dini dan cepat, pelaksanaan tindakan pengendalian infeksi rutin untuk semua pasien. Strategi pencegahan ISPA umumnya meliputi :

a. Reduksi dan Eliminasi

Pasien yang terinfeksi merupakan sumber utama patogen di fasilitas pelayanan kesehatan dan penyebaran infeksi dari sumbernya harus dikurangi/dihilangkan. Contoh pengurangan dan penghilangan adalah promosi kebersihan pernapasan dan etika batuk dan tindakan pengobatan agar pasien tidak infeksius.

b. Pengendalian administratif

Pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan harus menjamin sumber daya yang diperlukan untuk pelaksanaan langkah pengendalian infeksi. Meliputi pembangunan prasarana dan kegiatan pencegahan dan pengendalian infeksi yang berkelanjutan, kebijakan yang jelas pada pengenalan dini ISPA yang dapat menimbulkan kekhawatiran, pelaksanaan langkah pengendalian infeksi yang sesuai, persediaan yang teratur dan pengorganisasian pelayanan, pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan juga harus melakukan perencanaan staf untuk mempromosikan rasio pasien-staf yang memadai, memberikan pelatihan staf, dan mengadakan program kesehatan staf (misalnya, vaksinasi, profilaksis) untuk meningkatkan kesehatan umum petugas kesehatan.

- c. Pengendalian ini mencakup metode untuk mengurangi konsentrasi aerosol pernapasan infeksius (misalnya droplet nuklei) di udara dan mengurangi keberadaan permukaan dan benda yang terkontaminasi sesuai dengan epidemiologi infeksi. Agen infeksius yang menular lewat kontak, pembersihan dan disinfeksi permukaan dan benda yang terkontaminasi merupakan metode pengendalian lingkungan yang penting (WHO, 2007)

## **2.9 Landasan Teori**

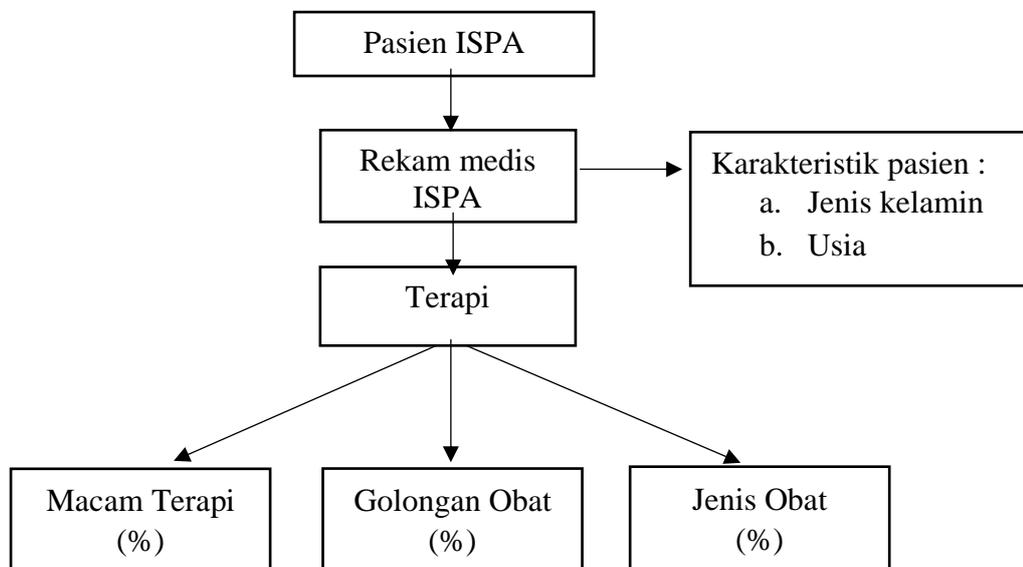
Obat merupakan semua zat baik kimiawi, hewani, maupun nabati yang dalam dosis layak dapat menyembuhkan, meringankan atau mencegah penyakit (Sutrisni dkk, 2006). Obat adalah zat yang dapat mempengaruhi organ-organ tubuh agar berfungsi secara normal, baik itu zat kimiawi maupun tumbuhan yang masih dalam dosis yang layak. Obat digunakan untuk diagnosis pengobatan, menyembuhkan atau mencegah penyakit pada manusia maupun hewan (Saraswati, 2009).

ISPA adalah penyakit saluran pernapasan yang bersifat akut dengan berbagai macam gejala (sindrom), disebabkan oleh bakteri atau virus. Infeksi saluran pernapasan akut adalah penyebab utama pada morbiditas dan mortalitas di negara berkembang seperti Indonesia (Maakh, dkk 2017). ISPA dilakukan dengan terapi pokok (antibiotik) dan terapi suportif (simptomatik) seperti analgetik-antipiretik, antihistamin, dekongestan, kortikosteroid, bronkodilator, mukolitik, ekspektoran, vitamin. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh

Pramita dkk (2019) menunjukkan pengobatan ISPA pada anak rata-rata menggunakan terapi obat antibiotik (100%), sedangkan terapi suportif yang paling banyak digunakan adalah obat saluran cerna (88%), (63%), obat terapi saluran nafas (62%) dan antihistamin (17%).

Penelitian yang dilakukan oleh Indra mahyuddin (2018) diketahui bahwa obat yang paling banyak digunakan untuk terapi berdasarkan jenis penggunaan obat ISPA adalah CTM (20,38%), Ambroksol (19,65%), Parasetamol (18,49%), Amoksisillin (11,64%), Vitamin C (9,64%) dan Vitamin B Kompleks (7,88%). Berdasarkan kombinasi obat ISPA yang digunakan, kombinasi 5 obat dengan komposisi Parasetamol, CTM, Ambroksol, Amoksisillin dan Vitamin C/ B Kompleks adalah yang paling banyak yaitu 128 resep (37,65%).

## 2.10 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

## **2.11 Keterangan Empiris**

Keterangan empiris pada penelitian ini adalah mendapatkan informasi penggunaan obat pada pasien ISPA di Klinik Pratama Asty Sukoharjo.