

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Infeksi Saluran Pernapasan Akut

1. Definisi ISPA

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), merupakan istilah yang diadaptasi dari istilah bahasa Inggris yaitu *Acute Respiratory Infections (ARI)*. ISPA terdiri dari tiga unsur yaitu infeksi, saluran pernapasan dan akut, dengan pengertian sebagai berikut:

- a. Infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit.
- b. Saluran pernapasan adalah organ yang dimulai dari hidung sampai alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura. ISPA secara anatomi mencakup saluran pernapasan bagian atas, saluran pernapasan bagian bawah (jaringan paru-paru) dan organ adneksan saluran pernapasan.
- c. Infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai 14 hari, meskipun untuk kasus tertentu pada ISPA bisa mencapai lebih dari 14 hari (A.Suryana, 2005).

2. Etiologi ISPA

ISPA disebabkan lebih dari 300 jenis bakteri, virus dan riketsia (Depkes RI,2005). ISPA bagian atas umumnya disebabkan oleh virus, sedangkan ISPA

bagian bawah dapat disebabkan oleh bakteri, umumnya mempunyai manifestasi klinis yang berat sehingga menimbulkan beberapa masalah dalam penanganannya. Bakteri yang menyebabkan ISPA yaitu: *Diplococcus pneumoniae*, *Pneumococcus*, *Streptococcus hemolyticus*, *Streptococcus aureus*, *Hemophilus influenza*, *Bacillus Friedlander*. Virus seperti: *Respiratory syncytial virus*, *virus influenza*, *adenovirus*, *cytomegalovirus*. Jamur seperti: *Mycoplasma pneumococci dermatitides*, *Coccidioides immitis*, *Aspergillus*, *Candida albicans* (Kurniawan dan Israr, 2009).

3. Faktor Resiko ISPA

Terdapat tiga faktor resiko penyebab terjadinya ISPA secara umum yaitu faktor lingkungan, faktor individu anak, serta faktor perilaku (Depkes RI, 2004). Faktor lingkungan misalnya, polutan udara, kepadatan anggota keluarga, keterbatasan tempat penukaran udara bersih (ventilasi), kelembaban, kebersihan, musim, temperatur. Faktor individu anak atau faktor keadaan anak dimana anak yang mudah sekali terkena penyakit ISPA. Umur anak, status kondisi anak saat lahir, status kekebalan tubuh anak, status gizi anak, dan status kelengkapan imunisasi anak merupakan faktor anak itu mudah sekali terserang penyakit ISPA. Faktor perilaku yang memperparah insidensi ISPA yaitu perilaku yang kurang baik tercermin dari belum terbiasanya melakukan cuci tangan, membuang sampah, dan meludah di sembarang tempat. Kesadaran untuk mengisolasi diri dengan cara menutup mulut dan hidung pada saat bersin atau pada saat flu supaya tidak menular ke orang lain masih sangat rendah.

4. Tanda dan Gejala ISPA

Tanda dan gejala ISPA sangat bervariasi antara lain demam, pusing, *malaise* (lemas), *anoreksia* (tidak nafsu makan), *vomitus* (muntah), *photophobia* (takut cahaya), gelisah, batuk, keluar sekret, *stridor* (suara napas), *dyspnea* (kesulitan bernapas), *retraksi suprasternal* (adanya tarikan dada), *hipoksia* (kurang oksigen), dan dapat berlanjut pada gagal napas apabila tidak mendapat pertolongan dan dapat mengakibatkan kematian (Behrman, 1999).

Tanda dan gejala menurut tingkat keparahannya menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI tahun 2008, yaitu:

a. ISPA ringan

ISPA ringan yaitu jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala berikut:

1. Batuk
2. Pilek dengan atau tanpa demam

b. ISPA sedang

ISPA sedang yaitu dijumpai berupa gejala ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

1. Pernapasan cepat:

Umur 2 bulan - <12 bulan : 50 kali atau lebih permenit

Umur 12 bulan - <5 tahun : 40 kali atau lebih permenit

2. Wheezing (mengi) yaitu napas bersuara
3. Sakit atau keluar cairan dari telinga
4. Bercak kemerahan (campak)

c. ISPA berat

ISPA berat ditandai dengan gejala-gejala ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

1. Penarikan dinding dada
2. Lubang hidung kembang kempis (dengan cukup lebar) saat bernapas.
3. Kesadaran menurun
4. Bibir/kulit pucat kebiruan
5. Stridor yaitu suara napas mengorok

5. Jenis ISPA

ISPA diklasifikasikan menjadi infeksi saluran pernapasan atas dan bawah.

a. Infeksi saluran pernapasan atas

1. Batuk pilek

Batuk pilek (*common cold*) adalah infeksi primer nasofaring dan hidung yang sering mengenai bayi dan anak. Penyakit ini cenderung berlangsung lebih berat karena infeksi mencakup daerah sinus paranasal, telinga tengah, dan nasofaring disertai demam yang tinggi. Faktor predisposisinya antara lain kelelahan, gizi buruk, anemia dan kedinginan. Pada umumnya penyakit terjadi pada waktu pergantian musim (Ngastiyah, 2005).

2. Sinusitis

Sinusitis adalah radang sinus yang ada di sekitar hidung, dapat berupa sinusitis maksilaris atau sinusitis frontalis. Biasanya paling

sering terjadi adalah sinusitis maksilaris, disebabkan oleh komplikasi peradangan jalan napas bagian atas, dibantu oleh adanya faktor predisposisi. Penyakit ini dapat disebabkan oleh kuman tunggal, namun dapat juga disebabkan oleh campuran kuman seperti *Streptokokus*, *Pneumokokus*, *Hemophilus influenzae*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Jamur dapat juga menyebabkan sinusitis (Ngastiyah, 2005).

3. Otitis Media (OM)

OM adalah salah satu penyakit paling umum pada anak usia dini. Sekitar 80% anak memiliki setidaknya satu episode dan hampir 50% telah memiliki tiga atau lebih episode dalam waktu 3 tahun. Kejadian tertinggi pada anak usia 6 bulan sampai 2 tahun. Kemudian secara bertahap menurun sesuai dengan usia kecuali untuk peningkatan kecil pada usia 5 atau 6 tahun saat masuk sekolah. Anak laki-laki usia prasekolah lebih sering terkena dibanding anak perempuan usia prasekolah. Insiden otitis media akut paling tinggi dimusim dingin (Hartono & Rahmawati, 2012).

4. Tonsilitis

Tonsilitis merupakan inflamasi atau pembengkakan akut pada tonsil atau amandel. Organisme penyebabnya yang utama meliputi *Streptokokus* atau *Staphilokokus*. Infeksi terjadi pada hidung menyebar melalui sistem limpa ke tonsil. Hipertrofi yang disebabkan infeksi, bisa menyebabkan tonsil membengkak

sehingga bisa menghambat keluar masuknya udara. Manifestasi klinis yang ditimbulkan meliputi pembengkakan tonsil yang mengalami edema dan berwarna merah, sakit tenggorokan, sakit ketika menelan, demam tinggi dan eksudat berwarna putih keabuan pada tonsil, selain itu juga muncul abses pada tonsil (Reeves, dkk, 2001).

5. Faringitis

Faringitis adalah proses peradangan pada tenggorokan. Penyakit ini juga sering dilihat sebagai inflamasi virus. Namun juga bisa disebabkan oleh bakteri, seperti *Hemolytic streptococcy*, *Staphylococci*, atau bakteri lainnya (Reeves, dkk, 2001). Tanda dan gejala faringitis antara lain membran mukosa dan tonsil merah, demam, malaise, sakit tenggorokan, anoreksia, serak dan batuk (Behrman, 1999).

6. Laringitis

Laringitis adalah proses peradangan dari membran mukosa yang membentuk laring (Reeves, dkk, 2001). Penyebab laringitis umumnya adalah *Streptococcus hemolyticus*, *Streptococcus viridans*, *Pneumokokus*, *Staphylococcus hemolyticus* dan *Haemophilus influenzae*. Tanda dan gejalanya antara lain demam, batuk, pilek, nyeri menelan dan pada waktu bicara, suara serak, sesak napas, stridor. Bila penyakit berlanjut terus akan terdapat

tanda obstruksi pernapasan berupa gelisah, napas tersengal-sengal, sesak dan napas bertambah berat (Ngastiyah, 2005).

b. Infeksi saluran pernapasan bawah

1. Bronkitis

Bronkitis merupakan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) bagian bawah, terjadi peradangan di daerah laring, trakhea dan bronkus. Disebabkan oleh virus, yaitu: *Rhinovirus*, *Respiratory Syncytial Virus (RSV)*, *virus influenzae*, *virus para influenzae*, dan *Coxsackie virus*. Dengan faktor predisposisi berupa alergi, perubahan cuaca, dan polusi udara. Dengan tanda dan gejala batuk kering, suhu badan rendah atau tidak ada demam, kejang, kehilangan nafsu makan, stridor, napas berbunyi, dan sakit di tengah depan dada (Ngastiyah, 2005).

2. Bronkiolitis

Bronkiolitis akut merupakan penyakit saluran pernapasan yang lazim, akibat dari obstruksi radang saluran pernapasan kecil. Disebabkan oleh *Virus Sinsisium Respiratorik (VSR)*, *Virus para influenzae*, *Mikroplasma*, dan *Adenovirus*. Penyakit ini terjadi selama umur 2 tahun pertama, dengan insiden puncak sekitar umur 6 bulan (Behrman, 1999). Yang didahului oleh infeksi saluran bagian atas disertai dengan batuk pilek beberapa hari, tanpa disertai kenaikan suhu, sesak napas, pernapasan dangkal dan cepat, batuk dan gelisah (Ngastiyah, 2005).

3. Pneumonia

Pneumonia adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut bagian bawah yang mengenai parenkim paru. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri yaitu *Streptococcus pneumonia* dan *Haemophilus influenza*. Pada bayi dan anak kecil ditemukan staphylococcus aureus sebagai penyebab pneumonia yang berat dan sangat progresif dengan mortalitas tinggi (Wardhani & Setiowulan, 2000). Gejala pneumonia bervariasi, tergantung umur penderita dan penyebab infeksi. Gejala-gejala yang sering didapatkan pada anak adalah napas cepat dan sulit bernapas, mengi, batuk, demam, menggigil, sakit kepala, dan nafsu makan hilang (Syair, 2009).

6. Tata Laksana ISPA

Penatalaksanaan terapi ISPA tidak hanya bergantung pada penggunaan antibiotik, ISPA yang disebabkan oleh virus tidak memerlukan terapi antibiotik, cukup didukung dengan terapi suportif. Terapi suportif berperan dalam mendukung keberhasilan terapi antibiotik, karena dapat mengurangi gejala dan meningkatkan performa pasien. Obat yang digunakan pada terapi suportif umumnya merupakan obat bebas yang bisa didapat di apotek, dengan berbagai macam variasi. Berikut penatalaksanaan terapi ISPA:

a. Terapi antibiotik

Penggunaan antibiotik pada terapi penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri, sebaiknya sebelum memulai terapi dengan

antibiotik sangat penting untuk dipastikan apakah infeksi yang disebabkan oleh bakteri benar-benar ada. Penggunaan antibiotik tanpa adanya landasan atau bukti adanya infeksi dapat menyebabkan resistensi terhadap suatu antibiotik. Bukti infeksi dapat dilihat dari kondisi klinis pasien yaitu demam, leukositis maupun hasil kultur (Depkes RI, 2005).

Berikut beberapa antibiotik yang digunakan sebagai pengobatan ISPA:

1. Penisilin

Amoksisilin adalah antibiotik derivat penisilin yang berspektrum luas dengan mekanisme kerja menghambat sintesis dinding sel bakteri yang mencakup *E. Coli*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*. Penambahan gugus β -laktamase inhibitor seperti klavulanat memperluas cakupan hingga *Staphylococcus aureus*, *Bacteroides catarrhalis*. Sehingga saat ini amoksisilin klavulanat merupakan alternatif bagi pasien yang tidak dapat mentoleransi alternatif lain setelah resisten dengan amoksisilin (Depkes RI, 2005).

2. Sefalosporin

Sefalosporin termasuk golongan antibiotika betalaktam dan menjadi antibiotika pilihan kedua pada beberapa infeksi. Seperti antibiotik betalaktam lain, mekanisme kerja antibiotik sefalosporin adalah dengan menghambat sintesis dinding sel mikroba dengan menghambat reaksi transpeptidase tahap ketiga dalam rangkaian

reaksi pembentukan dinding sel. Sefalosporin aktif terhadap kuman gram-positif maupun gram negatif, tetapi spektrum masing-masing derivatnya bervariasi.

Klasifikasi antibiotik golongan sefalosporin berdasarkan generasi, dan ditentukan oleh aktivitas mikrobiologinya. Generasi pertama bersifat sensitif terhadap β -laktamase, contoh sefazolin dan sefaleksin. Generasi kedua memiliki stabilitas lebih baik, dan aktivitas terhadap bakteri gram negatif lebih tinggi, contoh sefaklor, sefamandol, dan sefoksitin. Generasi ketiga memiliki spektrum yang lebih luas dan lebih resisten terhadap enzim β -laktamase serta dapat menembus sawar otak, contoh sefotaksim, seftriakson dan seftazidim. Generasi keempat memiliki aktivitas lebih baik terhadap bakteri gram positif dan negatif, contoh sefepim dan sefpirom (Nugroho, 2012).

3. Kotrimoksazol

Kotrimoksazol merupakan antibiotik golongan sulfonamid, yang dikombinasikan dari sulfametoksazol dengan trimetropim. Mekanisme kerjanya menghambat sintesis asam folat sedangkan trimetropim menghambat reduksi asam dihydrofolat menjadi tetrahydrofolat sehingga menghambat enzim pada jalur sintesis asam folat. Aktivitas yang dimiliki kotrimoksazol meliputi bakteri gram negatif seperti *E.coli*, *klebsiella*, *enterobacter sp*, *M morganii*, *P. Mirabilis*, *P. Vulgaris*, *H. Influenza*, *salmonela*, serta

gram positif seperti *S. Pneumoniae*, *Pneumocytis carinii*, serta parasit seperti *Nocardia sp* (Depkes RI, 2005).

4. Kloramfenikol

Kloramfenikol termasuk antibiotik yang berspektrum luas. Antibiotik ini aktif terhadap bakteri aerob maupun anaerob, kecuali *Pseudomonas aeruginosa*. Termasuk antibiotik bakteristatik dengan mekanisme kerja menghambat sintesis proteoin bakteri. Diabsorpsi di usus dengan cepat, difusi ke semua jaringan dan rongga tubuh sangat baik, diubah menjadi metabolit yang tidak aktif (glukuronida) di dalam hati. Ekresinya di ginjal, terutama sebagai metabolit inaktif (Tjay & Raharja, 2007).

5. Makrolida

Eritromisin merupakan *prototipe* golongan ini sejak ditemukan pertama kali tahun 1952. Komponen lain golongan makrolida merupakan derivat sintetik dari eritromisin. Derivat tersebut terdiri dari spiramisin, midekamisin, roksitromisin, azitromisin dan klaritromisin. Azitromisin memiliki aktivitas yang lebih poten terhadap gram-negatif, volume distribusi yang lebih luas serta waktu paruh yang lebih panjang. Klaritromisin memiliki waktu paruh plasma lebih panjang, penetrasi ke jaringan lebih besar serta peningkatan aktivitas terhadap *H. Influenzae*, *Legionella pneumophila*. Sedangkan roksitromisin memiliki aktivitas setara dengan eritromisin, namun profil farmakokinetiknya mengalami

peningkatan sehingga lebih dipilih untuk infeksi saluran pernafasan (Depkes RI, 2005).

Tabel 1. Rekomendasi antibiotik untuk pengobatan ISPA menurut Depkes RI 2005

No	Diagnosis	Lini	Antibiotik
1.	Otitis Media	1	Amoksisilin
		2	Amoksi-klav, kotrimoksazol, sefuroksim, sefiksim
2.	Sinusitis	1	Amoksisilin, amoksi-klav, kotrimoksazol, eritromisin
		2	Sefuroksim, klaritromisin, azitromisin
3.	Faringitis	1	Penisilin G, penisilin VK, amoksisilin
		2	Eritromisin, azitromisin, sefalosporin golongan satu atau dua, levofloksasin
4.	Bronkitis	1	Tanpa antibiotik
		2	Amoksisilin, amoksi-klav, makrolida
5.	Pneumonia	1	Azitromisin, klaritromisin
		2	Amoksisilin, ampisilin, sefalosporin

b. Terapi suportif

Terapi suportif merupakan terapi yang bertujuan untuk mendukung pengobatan utama, dalam kasus ini yaitu pengobatan ISPA. Obat-obat yang biasa digunakan sebagai terapi suportif dalam pengobatan ISPA yaitu: analgesik-antipiretik, mukolitik, bronkodilator, dan lain-lain.

B. Antibiotik

Antibiotik adalah suatu golongan senyawa yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri yang pada konsentrasi rendah berkhasiat untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Pengujian antibiotik perlu dilakukan untuk memberikan jaminan baik kualitas maupun mutu antibiotik

yang akan digunakan dalam pengobatan dengan syarat toksisitasnya relatif aman untuk manusia (Radji, 2010).

Menurut Stringer (2006), antibiotik dapat digolongkan berdasarkan mekanisme kerjanya, sebagai berikut:

- a. Menghambat sintesis dinding sel bakteri yang bersifat bakterisida dengan cara memecah dan menghambat enzim dalam sintesis dinding sel. Contohnya seperti golongan β -Laktam seperti penisilin, sefalosporin, karbapenem, monobaktam, dan yang menghambat sintesis dinding sel yang lain seperti vankomisin, basitrasin, fosfomisin, dan daptomisin.
- b. Menghambat sintesis protein bakteri yang bersifat bakterisida atau bakteriostatik dengan cara mengganggu proses sintesis protein tetapi tidak berefek pada sel-sel normal. Contohnya seperti golongan aminoglikosida, makrolida, tetrasiklin, streptogamin, klindamisin, oksazolidinon, dan kloramfenikol.
- c. Mengubah permeabilitas membran sel bakteri yang bersifat bakteriosida dan bakteriostatik dengan cara membran sel dan substansi seluler dihilangkan maka sel menjadi lisis atau pecah. Contohnya seperti polimiksin, amfoterisin B, gramisidin, nistatin, dan kolistin.
- d. Menghambat sintesis asam folat dengan cara asam folat tidak dapat diabsorpsi oleh bakteri, tetapi asam folat dibuat dari PABA (asam para amino benzoat) dan glutamat. Asam folat merupakan vitamin dan

tidak dapat disintesis oleh manusia. Hal ini menjadi suatu target yang baik dan selektif bagi senyawa-senyawa antimikroba. Contohnya seperti sulfonamid dan trimetropim.

- e. Mengganggu sintesis DNA dengan cara menghambat kerja asam Deoksiribo Nukleat (DNA) girase. DNA girase merupakan enzim yang terdapat pada bakteri yang menyebabkan terbukanya dan terbentuknya superheliks pada DNA yang mengakibatkan replikasi DNA terhambat. Contohnya seperti metronidazol, kinolon, dan novobiosin.

C. Ketepatan Penggunaan Antibiotik

Penggunaan obat secara tepat merupakan hal penting yang perlu dilakukan dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan kepada pasien. Berdasarkan Kemenkes RI (2011) tentang POR, penggunaan obat dapat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat yang sesuai dengan kondisi klinisnya, dalam periode waktu yang tepat, dan dengan biaya yang terjangkau untuk pasien dan kebanyakan masyarakat. Dengan tiga kata kunci tersebut maka penggunaan obat yang tepat atau rasional dapat dikatakan mencapai pengobatan yang efektif.

Menurut WHO yang dikutip dalam POR (2011), memperkirakan lebih dari separuh dari seluruh obat yang diresepkan didunia, digunakan dan dijual secara tidak tepat (bebas). Tujuan dari penggunaan obat secara tepat yaitu guna menjamin pasien mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya, untuk periode waktu yang efektif dengan harga yang terjangkau.

Secara praktis, penggunaan obat secara tepat atau rasional menurut Kemenkes RI (2011), jika memenuhi kriteria:

1. Tepat Diagnosis

Penggunaan obat disebut rasional jika diberikan untuk diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru tersebut. Akibatnya obat yang diberikan juga tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

2. Tepat Indikasi Penyakit

Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Antibiotik, misalnya diindikasikan untuk infeksi bakteri. Dengan demikian, pemberian obat ini hanya dianjurkan untuk pasien yang mengalami gejala adanya infeksi bakteri.

3. Tepat Pemilihan Obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian, obat yang dipilih harus memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit. Penyeleksian obat secara objektif dapat dibuat berdasarkan kriteria meliputi efikasi, keamanan, kecocokan, dan biaya.

4. Tepat Dosis

Dosis, cara, dan lama pemberian obat sangat berpengaruh terhadap efek terapi obat. Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang dengan rentang terapi yang sempit, akan sangat beresiko timbulnya efek

samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.

5. Tepat Cara Pemberian

Antibiotik tidak boleh dicampur dengan susu, karena akan membentuk ikatan, sehingga menjadi tidak dapat diabsorpsi dan menurunkan efektivitasnya.

6. Tepat Interval Waktu Pemberian

Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis, agar mudah ditaati oleh pasien. Makin sering frekuensi pemberian obat per hari (misalnya 4 kali sehari), semakin rendah tingkat ketaatan pasien dalam mengkonsumsi obat. Obat yang harus diminum 3 x sehari harus diartikan bahwa obat harus diminum dengan interval setiap 8 jam dan tidak boleh lebih maupun kurang dari 8 jam.

7. Tepat Lama Pemberian

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan. Misalnya, untuk tuberkulosis dan kusta, lama pemberian paing singkat adaah 6 bulan. Lama pemberian kloramfenikol pada demam tifoid adalah 10-14 hari.

8. Waspada terhadap Efek Samping

Pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi, karena itu muka merah setelah pemberian atropin bukan dikarenakan alergi, tetapi

efek samping sehubungan vasodilatasi pembuluh darah di wajah. Pemberian tertrasiklin tidak boleh dilakukan pada anak kurang dari 12 tahun, karena menimbulkan kelainan pada gigi dan tulang yang sedang tumbuh.

9. Tepat Penilaian Kondisi Pasien

Tepat penilaian kondisi pasien yaitu obat yang diberikan sesuai dengan kondisi fisiologis dan patologis pasien untuk menghindari adanya kontraindikasi yang mungkin terjadi sehingga dapat memperburuk atau memperparah kondisi pasien. Respon individu terhadap efek obat sangat beragam. Hal ini lebih jelas terlihat pada beberapa jenis obat seperti aminoglikosida. Pada penderita dengan kelainan ginjal, pemberian aminoglikosida sebaiknya dihindarkan, karena resiko terjadinya nefrotoksisitas pada kelompok ini meningkat secara bermakna.

10. Obat diberikan harus efektif dan aman dengan mutu terjamin

Obat yang diberikan harus memenuhi kriteria seperti efektif, aman, bermutu, serta tersedia setiap saat dengan harga terjangkau. Untuk efektif, dan aman, serta terjangkau dapat diberikan obat yang masuk kedalam daftar obat esensial. Untuk jaminan mutu, obat diperoleh dari produsen yang menerapkan CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik) dan dibeli dari jalur resmi.

11. Tepat Informasi

Pemberian informasi kepada pasien merupakan bagian integral proses peresepan, informasi yang disampaikan mencakup cara mengkonsumsi,

kemungkinan efek samping yang timbul, dan penanggulangannya. Informasi yang tepat dan benar dalam penggunaan obat sangat penting dalam menunjang keberhasilan terapi.

12. Tepat Tindak Lanjut (*Follow-up*)

Pada saat memutuskan pemberian terapi, harus sudah dipertimbangkan upaya tindak lanjut yang diperlukan, misalnya jika pasien tidak sembuh atau mengalami efek samping. Misalnya, pada terapi dengan teofilin sering memberikan gejala takikardi. Jika hal ini terjadi, maka dosis obat perlu ditinjau ulang atau bisa saja obat yang digunakan diganti. Demikian pula dalam penatalaksanaan syok anafilaksis, pemberian injeksi adrenalin yang kedua perlu segera dilakukan, jika pada pemberian pertama respon sirkulasi kardiovaskuler belum seperti yang diharapkan.

13. Tepat Penyerahan Obat (*Dispensing*)

Penggunaan obat rasional melibatkan juga dispenser sebagai penyerah obat dan pasien sendiri sebagai konsumen. Pada saat resep dibawa ke apotek atau tempat penyerahan obat di puskesmas, apoteker/asisten apoteker menyiapkan obat yang dituliskan peresep pada lembar resep untuk kemudian diberikan kepada pasien. Proses penyiapan dan penyerahan harus dilakukan secara tepat, agar pasien mendapatkan obat sebagaimana harusnya.

14. Pasien Patuh

Kepatuhan minum obat umumnya terjadi pada pasien dengan keadaan seperti, jenis dan obat yang diberikan terlalu banyak, frekuensi pemberian

obat per hari terlalu sering, jenis sediaan terlalu beragam, pemberian obat dalam jangka waktu panjang tanpa informasi yang jelas, serta timbulnya efek samping yang tidak diinginkan.

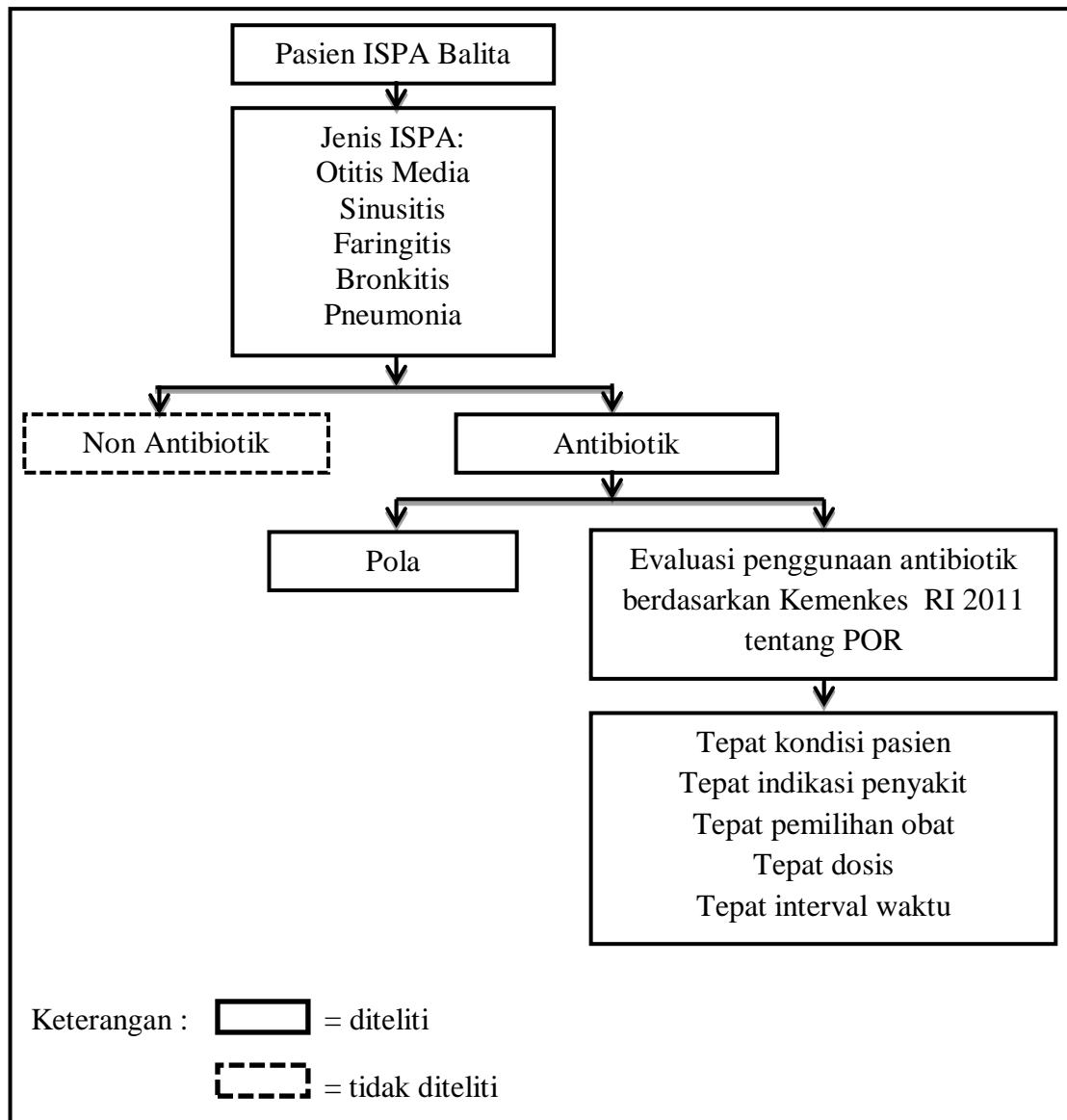
Berdasarkan beberapa kriteria tersebut, analisis yang dapat dilakukan dalam penelitian ini yaitu tepat kondisi pasien, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis, dan tepat interval waktu pemberian. Alasan dilakukan analisis 5 dari 14 kriteria tersebut yaitu berkaitan dengan informasi yang tersedia dalam rekam medik pasien dan kriteria tersebut dianggap penting dalam menilai ketepatan penggunaan obat.

D. Balita

Menurut Sutomo. B, dan Anggraeni. DY, (2010), balita adalah istilah umum bagi anak usia 1-3 tahun (batita) dan anak prasekolah (3-5 tahun). Saat usia batita, anak masih tergantung penuh kepada orang tua untuk melakukan kegiatan penting, seperti mandi, buang air dan makan. Perkembangan berbicara dan berjalan sudah bertambah baik. Namun kemampuan lain masih terbatas.

Pemberian terapi pada anak harus memperhatikan farmakokinetik dan farmakodinamik obat. Sebelum memutuskan pemberian suatu obat perlu mempertimbangkan efek terapeutik dan efek toksik yang mungkin terjadi karena respon anak sangat bervariasi terhadap obat (Pagliaro, dkk, 1995). Untuk itu, perhitungan dosis pada anak dapat dilakukan berdasarkan usia, berat badan, dan luas permukaan tubuh (Katzung, 2006).

E. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka konsep

F. Keterangan Empirik

Data yang diperoleh dari penelitian diharapkan mampu menggambarkan pola dan ketepatan penggunaan antibiotik untuk pengobatan pasien ISPA pada balita rawat inap di RSUD Kabupaten Temanggung Periode 2016, berdasarkan standar Depkes RI (2005): Pharmaceutical Care untuk Penyakit Infeksi Saluran

Pernapasan, Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI, 2009): Pedoman Pelayanan Medis, *Pharmacotherapy Handbook 9th Edition* (2015), Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI, 2003): Pedoman Diagnosis, dan Kemenkes RI (2011): Penggunaan Obat Rasional.