

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Infeksi Saluran Pernafasan Akut ( ISPA )**

##### **2.1.1 Pengertian ISPA**

Infeksi saluran pernapasan akut sering disalah artikan sebagai infeksi saluran pernapasan atas, yang benar adalah ISPA singkatan dari Infeksi Saluran Pernapasan Akut. Infeksi Saluran Pernapasan Akut meliputi saluran pernapasan bagian atas dan saluran pernapasan bagian bawah. Infeksi Saluran Pernapasan Akut adalah infeksi saluran pernapasan yang berlangsung sampai 14 hari, yang dimaksud dengan saluran pernapasan adalah organ mulai dari hidung sampai gelembung paru, beserta organ-organ disekitarnya seperti sinus, ruang telinga tengah dan selaput paru (Depkes RI, 2012).

Infeksi Saluran Pernafasan Akut adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) sampai alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga bawah dan pleura (WHO, 2011).

Infeksi Saluran Pernafasan Akut atau sering di singkat dengan ISPA adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya, seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura (Subdit Ditjen PP & PL, 2012). ISPA meliputi 3 unsur, yaitu Infeksi, Saluran Pernafasan dan akut :

- a. Infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang.
- b. Saluran pernapasan adalah organ mulai dari hidung sampai gelembung paru (alveoli), beserta organ-organ di sekitarnya.
- c. 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 (Aprilia, 2012).

### **2.1.2 Penyebab ISPA**

Penyakit ISPA dapat disebabkan oleh berbagai penyebab seperti bakteri, virus dan riketsia. ISPA bagian atas umumnya disebabkan oleh virus, sedangkan ISPA bagian bawah dapat disebabkan oleh bakteri, virus dan mycoplasma. ISPA bagian bawah yang disebabkan oleh bakteri umumnya mempunyai manifestasi klinik yang berat sehingga menimbulkan beberapa masalah dalam penanganannya. Bakteri penyebab ISPA antara lain adalah *Diplococcus pneumoniae*, *Pneumococcus*, *Streptococcus pyogenes*, *Stapilococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* dan lain-lain. Virus Penyebab ISPA antara lain adalah golongan *Influenzae*, *Adenovirus* (Widoyono, 2008).

### **2.1.3 Mekanisme Terjadinya ISPA**

Menurut Lindawaty (2010) saluran pernafasan dari hidung sampai bronkhus dilapisi oleh membran mukosa bersilia, udara yang masuk melalui rongga hidung disaring, dihangatkan dan dilembutkan. Partikel debu yang kasar dapat disaring oleh rambut yang terdapat dalam hidung, sedangkan partikel debu yang halus akan terperat dalam membran mukosa. Gerakan silia mendorong membran mukosa ke posterior ke rongga hidung dan ke arah superior menuju faring.

Secara umum efek pencemaran udara terhadap pernafasan dapat menyebabkan pergerakan silia hidung menjadi lambat dan kaku bahkan dapat berhenti sehingga tidak dapat membersihkan saluran pernafasan akibat iritasi oleh bahan pencemar. Produksi lendir akan meningkat sehingga menyebabkan penyempitan saluran pernafasan dan makrofage di saluran pernafasan. Akibat dari dua hal tersebut akan menyebabkan kesulitan bernafas sehingga benda asing tertarik dan bakteri tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernafasan, hal ini akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernafasan (Mukono, 2008).

#### 2.1.4 Klasifikasi ISPA

Klasifikasi penyakit ISPA menurut Widoyo tahun 2008:

- a. Pneumonia: ditandai dengan klinis adanya batuk atau kesukaraan bernafas.
- b. Pneumonia Berat: ditandai dengan adanya batuk, kesukaran bernafas disertai sesak nafas atau tarikan dinding dada bagian bawah kearah dalam dan nafas cepat.
- c. Non Pneumonia: ditandai dengan klinis oleh batuk pilek yang tidak menunjukkan gejala frekuensi nafas cepat dan tidak adanya tarikan dada bagian bawah kearah dalam.

#### 2.1.5 Faktor Resiko ISPA

Faktor resiko timbulnya ISPA menurut Dharmage (2009) :

- a. Faktor Demografi

Faktor demografi terdiri dari 3 aspek yaitu :

1. Jenis kelamin

Bila dibandingkan antara orang laki-laki dan perempuan, laki-lakilah yang banyak terserang penyakit ISPA karena mayoritas orang laki-laki merupakan perokok dan sering berkendara, sehingga mereka sering terkena polusi udara.

2. Usia

Anak balita dan ibu rumah tangga yang lebih banyak terserang penyakit ISPA. Hal ini disebabkan karena banyaknya ibu rumah tangga yang memasak sambil menggendong anaknya.

3. Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam kesehatan, karena lemahnya manajemen kasus oleh petugas kesehatan serta pengetahuan yang kurang di masyarakat akan gejala dan upaya penanggulangannya, sehingga banyak kasus ISPA yang datang kesarana pelayanan kesehatan sudah dalam keadaan berat karena kurang mengerti bagaimana cara serta pencegahan agar tidak mudah terserang penyakit ISPA.

b. Faktor Biologis

Faktor biologis yaitu (Notoatmodjo, 2007):

1. Status gizi

Menjaga status gizi yang baik, sebenarnya bisa juga mencegah atau terhindar dari penyakit terutama penyakit ISPA. Misal dengan mengkonsumsi makanan 4 sehat 5 sempurna dan memperbanyak minum air putih, olah raga yang teratur serta istirahat yang cukup. Karena dengan tubuh yang sehat maka kekebalan tubuh akan semakin meningkat, sehingga dapat mencegah virus (bakteri) yang akan masuk kedalam tubuh.

c. Faktor Polusi

Adapun penyebab dari faktor polusi terdiri dari 2 aspek yaitu (Lamsidi, 2003) :

1. Cerobong asap

Cerobong asap sering kita jumpai diperusahaan atau pabrik-pabrik industri yang dibuat menjulang tinggi ke atas (vertikal). Cerobong tersebut dibuat agar asap bisa keluar ke atas terbawa oleh angin. Cerobong asap sebaiknya dibuat horizontal tidak lagi vertikal, sebab gas (asap) yang dibuang melalui cerobong horizontal dan dialirkan ke bak air akan mudah larut. Setelah larut debu halus dan asap mudah dipisahkan, sementara air yang asam bisa dinetralkan oleh media *Treated Natural Zeolite* (TNZ) yang sekaligus bisa menyerap racun dan logam berat. Langkah tersebut dilakukan supaya tidak akan ada lagi pencemaran udara, apalagi hujan asam. Cerobong asap juga bisa berasal dari polusi rumah tangga, polusi rumah tangga dapat dihasilkan oleh bahan bakar untuk memasak, bahan bakar untuk memasak yang paling banyak menyebabkan asap adalah bahan bakar kayu atau sejenisnya seperti arang.

2. Kebiasaan merokok

Satu batang rokok dibakar maka akan mengeluarkan sekitar 4.000 bahan kimia seperti nikotin, gas karbon monoksida, nitrogen oksida, hidrogen sianida, ammonia, *acrolein*, *asetilen*, *benzol dehid*, *urethane*, *methanol*, *conmarin*, *4-ethyl cathecol*, *ortocresorperylene* dan lainnya, sehingga di bahan kimia tersebut akan beresiko terserang ISPA.

d. Faktor Timbulnya Penyakit

Faktor yang mempengaruhi timbulnya penyakit menurut Bloom dikutip dari Effendy (2004) menyebutkan bahwa lingkungan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat, sehat atau tidaknya lingkungan kesehatan, individu, keluarga dan masyarakat sangat tergantung pada perilaku manusia itu sendiri. Disamping itu, derajat kesehatan juga dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya membuat ventilasi rumah yang cukup untuk mengurangi polusi asap maupun polusi udara, keturunan, misalnya dimana ada orang yang terkena penyakit ISPA di situ juga pasti ada salah satu keluarga yang terkena penyakit ISPA karena penyakit ISPA bisa juga disebabkan karena keturunan, dan dengan pelayanan sehari-hari yang baik maka penyakit ISPA akan berkurang dan kesehatannya sedikit demi sedikit akan membaik, dan pengaruh mempengaruhi satu dengan yang lainnya.

#### 2.1.6 Tanda dan Gejala ISPA

Tanda gejala ISPA menurut Depkes RI (2012) adalah :

a. Gejala dari ISPA ringan

Seseorang dinyatakan menderita ISPA ringan jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala berikut :

1. Batuk
2. Serak
3. Pilek
4. Panas

b. Gejala dari ISPA sedang

Seseorang dinyatakan menderita ISPA sedang jika dijumpai gejala dari ISPA ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

1. Suhu lebih dari 39 C
2. Tenggorokan berwarna merah
3. Timbul bercak-bercak merah di kulit menyerupai bercak campak
4. Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga

5. Pernapasan berbunyi seperti mendengkur

c. Gejala dari ISPA berat

Seseorang dinyatakan menderita ISPA berat jika dijumpai gejala-gejala ISPA ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut :

1. Bibir atau kulit kebiruan
2. Lubang hidung kembang kempis pada waktu bernafas
3. Tidak sadar atau kesadaran menurun
4. Nadi cepat lebih dari 160 kali per menit

### 2.1.7 Penularan ISPA

Menurut Depkes RI (2004), penularan ISPA terjadi melalui udara yang tercemar dan masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernafasan. Bibit penyakit di udara umumnya berbentuk aerosol. Aerosol merupakan suatu suspensi yang melayang di udara yang berupa bibit penyakit yang terdiri atas *droplet nuclei* (sisa dari sekresi saluran pernafasan yang dikeluarkan dari tubuh berupa droplet dan melayang di udara) dan dust (campuran antara bibit penyakit yang melayang di udara).

## 2.2 Antibiotik

### 2.2.1 Definisi Antibiotik

Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relative kecil (Tan dan Rahardja, 2013).

Antibiotik atau antibiotika merupakan golongan senyawa alami atau sintetis yang memiliki kemampuan untuk menekan atau menghentikan proses biokimiawi di dalam suatu organisme, khususnya proses infeksi bakteri. Definisi lain tentang antibiotik adalah substansi yang mampu menghambat pertumbuhan serta reproduksi bakteri dan fungi. Penggunaan antibiotik dikhususkan untuk mengobati penyakit infeksi atau sebagai alat seleksi terhadap bakteri yang sudah berubah bentuk dan sifat dalam ilmu genetika (Prapti Utami, 2012).

Antibiotik tidak aktif terhadap kebanyakan virus, mungkin karena virus tidak memiliki proses metabolisme sesungguhnya, melainkan tergantung seluruhnya dari metabolisme tuan rumah (Tan dan Rahardja, 2013).

### **2.2.2 Jenis dan Cara Kerja Antibiotik**

Cara kerja antibiotik sama halnya dengan pembunuh hama peptisida dalam menekan atau memutus satu mata rantai metabolisme. Perbedaannya ada pada sasarannya, yaitu bakteri. Antibiotik berbeda dengan disinfektan dalam hal cara kerja. Cara disinfektan membunuh bakteri adalah menciptakan lingkungan tidak wajar bagi kehidupan bakteri, sedangkan cara kerja antibiotik adalah menghentikan proses metabolisme suatu bakteri.

Berdasarkan sifat atau daya hancurnya, antibiotik dibagi menjadi dua sebagai berikut :

1. Antibiotik bersifat bakterisidal, yaitu antibiotik yang bersifat destruktif atau merusak suatu bakteri.
2. Antibiotik bersifat bakteriostatik, yaitu antibiotik yang bekerja menghambat pertumbuhan atau perkembangbiakan suatu bakteri.

Mekanisme kerja yang dilakukan suatu antibiotik dalam menekan pertumbuhan bakteri melalui bermacam-macam cara, tetapi memiliki tujuan yang sama, yaitu menghambat pertumbuhan bakteri. Berdasarkan mekanisme kerja dalam menghambat proses biokimia di dalam organisme, antibiotik dibedakan menjadi lima, sebagai berikut :

1. Antibiotik penghambat reaksi kimia dinding sel bakteri.  
Obat antibiotik yang termasuk ke dalam golongan ini antara lain penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin, ristosetin, dan sikloserin.
2. Antibiotik penghambat reaksi kimia asam nukleat sel mikroba.  
Obat antibiotik yang termasuk ke dalam golongan penghambat sintesis asam nukleat sel mikroba adalah rifampisin dan asam nalidiksik.
3. Antibiotik penghambat reaksi kimia protein.  
Obat antibiotik yang termasuk ke dalam golongan penghambat sintesis protein adalah aminoglikosid, makrolid, linkomisin, tetrasiklin, dan kloramfenikol.

4. Antibiotik penghambat fungsi membran sel.

Contoh antibiotik penghambat fungsi membran sel antara lain ionomycin dan valinomycin. Ionomycin bekerja meningkatkan kadar kalsium pada sel bagian dalam sehingga mengganggu keseimbangan pertukaran cairan dan menyebabkan kebocoran sel.

5. Antibiotik penghambat metabolisme sel mikroba.

Contoh antibiotik penghambat metabolisme sel mikroba adalah sulfa atau sulfonamide, trimetoprim, dan asam p-aminosalisilat.

### 2.3 Penggunaan Antibiotik

Terapi antibiotik dapat menimbulkan efek samping, salah satunya yaitu reaksi hipersensitivitas. Untuk mengurangi efek samping penggunaan antibiotik dan timbulnya resistensi yang diakibatkan antibiotik, harus diberikan pengetahuan penggunaan antibiotik kepada masyarakat. Langkah- langkah untuk mengurangi terjadinya resistensi antibiotik yaitu :

1. Mengonsumsi antibiotik hanya dari dokter dan mengikuti saran penggunaan antibiotik.
2. Tidak meminta diresepkan antibiotik jika dokter mengatakan pengobatan antibiotik tidak diperlukan.
3. Tidak mengonsumsi antibiotik sisa.
4. Mengatur pola hidup sehat agar terhindar dari infeksi bakteri.

(World Health Organization, 2018).

Penggunaan antibiotik untuk terapi empiris adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya. Terapi ini didasarkan pada sindrom klinis yang mengarah pada keterlibatan bakteri tertentu yang paling sering menjadi penyebab infeksi. Bertujuan untuk eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi, sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi. Terapi definitif adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan pola resistensinya. Bertujuan untuk eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang menjadi penyebab infeksi, berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi (Permenkes RI No.2406, 2011).

### 2.3.1 Prinsip Penggunaan Antibiotik Bijak (Permenkes RI No.2406, 2011)

1. Penggunaan antibiotik bijak yaitu penggunaan antibiotik dengan 10 spectrum sempit, pada indikasi yang ketat dengan dosis yang adekuat, interval, dan lama pemberian yang tepat.
2. Kebijakan penggunaan antibiotik (*antibiotic policy*) ditandai dengan pembatasan penggunaan antibiotic dan mengutamakan penggunaan antibiotik lini pertama.
3. Pembatasan penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan menerapkan pedoman penggunaan antibiotik, penerapan penggunaan antibiotik secara terbatas (*restricted*), dan penerapan kewenangan dalam penggunaan antibiotik tertentu (*reserved antibiotics*).
4. Indikasi ketat penggunaan antibiotik dimulai dengan menegakkan diagnosis penyakit infeksi, menggunakan informasi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium seperti mikrobiologi, serologi, dan penunjang lainnya. Antibiotik tidak diberikan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus atau penyakit yang dapat sembuh sendiri (*self-limited*).

### 2.3.2 Kesalahan Penggunaan Antibiotik

Kesalahan penggunaan antibiotik (Goodman, 2014) antara lain :

1. Penanganan infeksi yang tidak dapat diobati.  
Kesalahan penggunaan yang umum pada senyawa ini pada infeksi yang setelah melalui pengamatan eksperimental dan klinis terbukti tidak dapat diobati, yakni tidak memberikan respon terhadap pengobatan dengan antibiotik. Sebagian besar penyakit yang disebabkan oleh virus dapat sembuh dengan sendirinya dan tidak memberikan respon terhadap semua senyawa antiinfeksi yang tersedia saat ini. Oleh karena itu, terapi antimikroba pada campak, gondok dan setidaknya 90% infeksi saluran pernafasan atas dan banyak infeksi gastrointestinal tidak akan efektif sehingga tidak menjadi bermanfaat.
2. Terapi demam yang tidak diketahui penyebabnya.

Ada dua macam demam yang tidak diketahui penyebabnya. Yang pertama berlangsung selama beberapa hari hingga satu minggu dan yang lainnya bertahan hingga periode waktu yang lama. Keduanya seringkali (dan secara tidak tepat) diobati dengan senyawa antimikroba empiris. Demam berdurasi singkat serta tidak terdapat tanda-tanda terlokalisasi, kemudian berkaitan dengan infeksi virus yang tidak diketahui. Oleh karena itu, terapi antimikroba tidak diperlukan dan demam akan berkurang secara spontan dalam waktu seminggu atau kurang. Pemberian terapi antimikroba yang tidak tepat dapat menyamarkan infeksi penyebab dan menyebabkan keterlambatan diagnosis, serta mencegah diketahuinya etiologi mikroba akibat diperolehnya hasil kultur yang negatif. Dokter hendaknya mencari penyebab demam tersebut, bukan memulai serangkaian terapi antimikroba empiris untuk demam yang penyebabnya tidak diketahui.

3. Dosis tidak tepat.

Kesalahan dalam pemberian dosis, yang dapat berupa kesalahan frekuensi pemberian atau penggunaan dosis yang berlebihan maupun dosis dibawah batas terapi, merupakan hal yang umum terjadi. Penggunaan dosis yang berlebihan dapat mengakibatkan toksitas, seperti gagal ginjal. Penggunaan dosis yang terlalu rendah menyebabkan kegagalan pengobatan dan sangat mungkin menyebabkan terjadinya resistensi mikroba.

4. Kurangnya informasi bakteriologis yang memadai.

Separuh dan rangkaian terapi antimikroba yang diberikan kepada pasien di rumah sakit tampaknya diberikan tanpa data mikrobiologis yang mendukung. Kultur bakteri dan pewarnaan gram pada materi yang terinfeksi jarang diperoleh dan jika tersedia pun hasilnya sering diabaikan dalam pemilihan dan penggunaan obat dalam terapi. Obat yang dipilih lebih dikarenakan kebiasaan dari pada indikasi yang spesifik dan dosis yang diberikan sering kali sama, bukannya bersifat individual yang di dasarkan pada situasi klinis, informasi mikrobiologis serta pertimbangan farmakologis.

## 2.4 Puskesmas

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2014 Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya.

Upaya pelayanan yang diselenggarakan meliputi:

1. Pelayanan kesehatan masyarakat yang lebih mengutamakan pelayanan promotif dan preventif, dengan kelompok masyarakat serta sebagian besar diselenggarakan bersama masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas.
2. Pelayanan medik dasar yang lebih mengutamakan pelayanan, kuratif dan rehabilitative dengan pendekatan individu dan keluarga pada umumnya melalui upaya rawat jalan dan rujukan.

Fungsi dari puskesmas antara lain:

1. Sebagai pusat pembangunan kesehatan masyarakat di wilayah kerjanya.
2. Membina peran serta masyarakat di wilayah kerjanya dalam rangka kemampuan untuk hidup sehat.
3. Memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan masyarakat di wilayah kerjanya.

#### **2.4.1 Puskesmas Teladan**

##### **a. Sejarah Singkat Puskesmas Teladan**

Pada tanggal 2 Agustus 1979 peletakan batu pertama oleh M. Saleh Arifin yang merupakan Walikota Madya Kepala daerah TK-II Medan dan diresmikan pada tanggal 1 April 1977 oleh Marah Halim yang merupakan Gubernur Kepala daerah tingkat-I. Puskesmas Teladan Kota Medan terletak di jalan Sisingamangaraja No. 65 Kelurahan Teladan Barat, Kecamatan Medan Kota. Puskesmas Teladan Kota Medan merupakan salah satu unit pelayanan kesehatan di Kota Medan yang berstatus milik

pemerintah kota Medan di bawah naungan Dinas Kesehatan Kota Medan. Puskesmas Teladan adalah Puskesmas yang terdiri dari lima kelurahan dengan jumlah penduduk 38.803 jiwa.

b. Visi, Misi dan Motto Puskesmas Teladan

**Visi :**

Mewujudkan pelayanan puskesmas yang bermutu dan terjangkau, menuju masyarakat Kecamatan Medan Kota yang sehat dalam kemandirian dan humanis

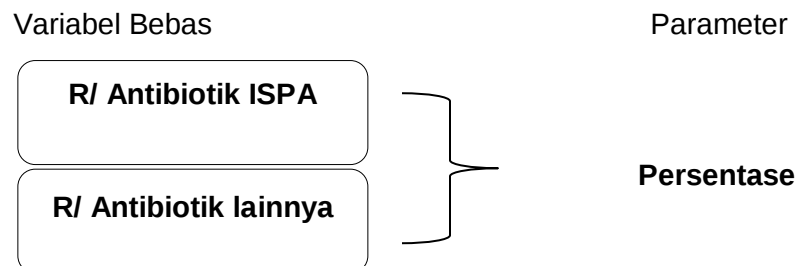
**Misi :**

- a. Meningkatkan pelayanan yang bermutu, terjangkau, adil dan merata yang bermuara pada kepuasan.
- b. Meningkatkan kemampuan dan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang handal dan profesional demi mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal.
- c. Memberdayakan serta mendorong kemandirian individu dan masyarakat untuk berperilaku hidup bersih dan sehat.

**Motto :**

“ Melayani dengan sepenuh hati, kepuasan pasien adalah tujuan kami “.

## 2.5 Kerangka Pikir



### **Gambar 2.1 Kerangka Pikir**

#### **2.6 Definisi Operasional**

1. R/ antibiotik ISPA adalah semua recipe (R/) obat antibiotik yang digunakan sebagai obat ISPA di Puskesmas Teladan Medan Periode Juli-Desember 2019.
2. R/ antibiotik lainnya adalah semua recipe (R/) obat antibiotik yang tidak digunakan sebagai obat ISPA di Puskesmas Teladan Medan Periode Juli-Desember 2019.