

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar ISPA**

##### **2.1.1 Definisi**

ISPA merupakan suatu peradangan pada saluran pernafasan yang disebabkan oleh agen infeksi seperti virus, jamur, atau bakteri yang masuk ke dalam tubuh dan menyerang saluran pernafasan mulai dari hidung (saluran pernafasan atas) hingga alveoli (saluran pernafasan bawah) dan menyebar melalui udara. ISPA biasanya berlangsung lebih dari 14 hari. Penularan penyakit ISPA dapat terjadi melalui air liur, bersin, dan udara yang mengandung bakteri yang dihirup oleh orang sehat melalui saluran pernafasan ISPA merupakan suatu peradangan pada saluran pernafasan yang disebabkan oleh agen infeksi seperti virus, jamur, atau bakteri yang masuk ke dalam tubuh dan menyerang saluran pernafasan mulai dari hidung (saluran pernafasan atas) hingga alveoli (saluran pernafasan bawah) dan menyebar melalui udara. ISPA biasanya berlangsung lebih dari 14 hari. Penularan ISPA dapat terjadi melalui air liur, bersin, dan udara yang mengandung bakteri yang dihirup oleh orang sehat melalui saluran pernafasan (Lidya dkk., 2021).

##### **2.1.2 Klasifikasi**

Ada klasifikasi berdasarkan pneumonia dan non-pneumonia Yaitu:

1. Non pneumonia meliputi kelompok pasien usia dibawah 5 tahun yang menderita batuk.Pasien ini tidak menunjukkan gejala peningkatan laju pernapasan atau retraksi paru ke dalam.Dinding dada bagian bawah.
2. Pneumonia disertai batuk dan kesulitan bernapas. Diagnosis kondisi ini bergantung pada usia. Batasan laju pernapasan cepat adalah 50 napas per menit untuk anak usia 2 bulan hingga 1 tahun dan 40 napas per menit untuk anak usia 1 tahun hingga 5 tahun.

3. Pneumonia berat pada anak usia 2 bulan sampai sekitar lebih 5 tahun akibat batuk dan kesulitan bernapas, disertai sesak napas dan kontraksi dinding dada bagian bawah ke dalam (retraksi dada). Pada anak-anak di bawah 2 bulan, pneumonia berat didiagnosis dengan pernapasan cepat, frekuensi pernapasan 60 napas per menit, atau perasaan bahwa dinding dada bagian bawah tertarik ke dalam (Khumairah., 2023).

Kelompok Usia	Klasifikasi	Tanda Terkait Selain Batuk dan/Atau Dispnea
-2 Bulan	Pneumonia Berat	Pernapasan cepat >60 napas per menit atau kontraksi hebat pada dinding dada bagian bawah
	Tidak Pneumonia	Pernafasan tidak cepat dan dinding dada bagian bawah
2 Bulan <5 tahun	Pneumonia Berat	Dinding dada tidak berkontraksi
	Pneumonia	2 bulan sampai 1 tahun: 50 kali/menit atau lebih 1 sampai 5 tahun: 40 kali/menit atau lebih
	Bukan Pneumonia	Nafas tidak cepat dan tidak terjadi kontraksi pada dinding dada bagian bawah

Tabel 2.1 Klasifikasi ISPA

### 2.1.3 Etiologi

ISPA disebabkan oleh berbagai macam penyebab, antara lain bakteri, virus, dan rickettsiae. Bakteri penyebab ISPA antara lain Streptococcus, Pneumococcus, Hemophilus, Brodetella, dan Corynebacterius. Virus Penyebab ISPA antara lain golongan Micsovirus, Adenovirus, Koronavirus, Mikoplasma, Hervesvirus, dll.

Disamping beberapa penyebab ISPA antara lain myxovirus, adenovirus, coronavirus, mycoplasma, dan herpesvirus. Selain beberapa penyebab langsung ISPA yang disebutkan di atas, terdapat pula penyebab tidak langsung:

1. Tingkat pendidikan dan pengetahuan

Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi perilaku individu, makin tinggi tingkat pendidikan seseorang makin tinggi kesadaran dan pemahamannya tentang perawatan pada anggota keluarga yang mengalami gangguan kesehatan dan berupaya untuk tetap mempertahankan status kesehatan yang lebih optimal.

2. Lingkungan Hidup

Lingkungan Hidup adalah segala sesuatu yang ada di sekitar kita yang dapat mempengaruhi kesehatan kita. Lingkungan yang buruk meningkatkan risiko terserang penyakit.

3. Status gizi

Gizi merupakan bagian dari proses kehidupan dan proses tumbuh kembang anak sehingga pemenuhan kebutuhan gizi secara adekuat turut menentukan status gizi anak.

4. Berat Badan Lahir Rendah

Berat lahir anak biasanya minimal 2500 gram, namun bila berat lahir anak kurang dari 2500 gram maka dianggap berat badan lahir rendah.

5. Status Vaksinasi

Vaksinasi merupakan suatu cara untuk mengimunitasi tubuh

manusia agar tahan terhadap serangan berbagai penyakit. (Khumairah., 2023).

#### **2.1.4 Tanda dan Gejala**

Tanda dan gejala umum yang terlihat pada anak kecil penderita ISPA antara lain batuk, pilek, demam, sesak napas, sakit tenggorokan, dan ada tidaknya kontraksi dinding dada. (Khumairah., 2023).

#### **2.1.5 Patofisiologi**

Terjadinya infeksi disaluran pernapasan diakibatkan oleh adanya bakteri dan flora normal. Infeksi oleh bakteri, virus ataupun jamur dapat ubah pola kolonisasi pada bakteri. Dari infeksi bakteri ini menimbulkan mekanisme pertahanan pada jalan nafas seperti filtrasi udara, refleksi batuk, refleksi epiglottis, fagositosis, inspirasi dirongga hidung, dan pembersihan mukosilier. Karena infeksi ini dapat menurunkan daya tahan tubuh penderita maka bakteri pathogen dapat melewati mekanisme system pertahan tersebut, sehingga mengakibatkan terjadinya invasi didaerah-daerah saluran pernapasan atas maupun bawah. (Safa dkk., 2023)

#### **1.1.6 Komplikasi**

Komplikasi yang dapat terjadi pada ISPA (Wijayaningsih, 2021).

1. Infeksi Paru-Paru Bakteri penyebab ISPA menyerang sistem pernafasan terutama bronkus dan alveoli sehingga menginfeksi bronkus dan alveoli, dan penumpukan bakteri tersebut menyebabkan pasien sulit bernapas. Ketika saluran udara tersumbat, sekret dihasilkan oleh bakteri di rongga paru-paru.

2. Infeksi Meningeal

Bakteri dapat menyerang meningen dan menyebabkan penumpukan cairan sehingga menyebabkan meningitis.

3. Penurunan kesadaran

Infeksi dan penimbunan cairan pada selaput otak menghambat suplai oksigen dan darah ke otak, sehingga otak kekurangan

oksigen dan menyebabkan hipoksia pada jaringan otak.

4. Kematian Pasien ISPA yang terlambat dan tidak diobati dapat memperlambat aktivitas bakteri, merusak fungsi sistemik, dan menyebabkan pasien mengalami henti napas atau jantung.

### **1.1.7 Pemeriksaan Penunjang**

Uji bantu yang biasa dilakukan adalah:

1. Kultur/Uji Kultur Bakteri (smear): Hasil yang diperoleh adalah kultur bakteri (+) sesuai dengan jenis bakterinya.
2. Tes Hidung Darah (Hitungan Diferensial): Laju sedimentasi eritrosit meningkat seiring dengan leukositosis dan mungkin berhubungan dengan trombositopenia.
3. Rontgen dada bila perlu.

### **1.1.8 Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan penyakit ISPA dilakukan melalui pendidikan kesehatan. Peningkatan pengetahuan ini sangat diperlukan untuk membantu para ibu memahami pengobatan dan pencegahan ISPA.

Ada beberapa hal yang harus dilakukan seorang ibu untuk mengatasi ISPA pada bayi di rumah (Wijayaningsih, 2021):

1. Mengatasi demam

Jika diukur suhu ketiak  $37,50^{\circ}\text{C}$ , maka anak dikatakan mengidap ISPA. Untuk menurunkan demam, gunakan kompres hangat dengan kain bersih, rendam handuk dengan air hangat, dan tempelkan handuk kompres pada dahi dan ketiak. Selain itu, pemberian parasetamol mungkin mempunyai efek menurunkan demam. Parasetamol diberikan dengan dosis yang dianjurkan (10 mg/kg berat badan) 4 kali sehari setiap 6 jam selama 2 hari.

2. Pengobatan Batuk

Anak yang sedang batuk sebaiknya diberikan obat pereda batuk yang

aman, misalnya ramuan tradisional setengah sendok jeruk nipis dicampur teh dan setengah sendok teh kecap atau madu dianjurkan

tiga kali sehari .

### 3. Penyediaan makanan

#### a. Memberi Makan Saat Sakit

Bila anak sakit, berikanlah anak segala sumber zat gizi: nasi dengan karbohidrat, telur atau ayam dan susu dengan protein, kecambah atau brokoli, kentang dengan mineral dan vitamin yang cukup. Artinya, kebutuhan nutrisi anak akan meningkat. Hal ini penting untuk memperkuat daya tahan tubuh anak dan mencegah malnutrisi. Jika bayi Anda berusia di bawah 4 bulan dan sedang sakit, berikan ASI lebih sering.

b. Memberikan Makanan Setelah Sembuh Anak yang sakit umumnya nafsu makannya berkurang dan hanya bisa makan dalam jumlah sedikit. Setelah anak pulih, berikan nutrisi tambahan setiap hari selama satu minggu atau hingga berat badan anak kembali normal untuk mencegah malnutrisi yang dapat memicu atau menunda infeksi sekunder lainnya.

### 4. Pemberian cairan intravena

a. Memberi anak Anda cairan lebih banyak dari biasanya (air putih, jus buah, dll) dapat menyebabkan lendir anak Anda menjadi lebih encer

b. Meningkatkan suplai ASI

### 5. Dukungan lain yang diberikan

a. Mengenakan pakaian atau selimut yang terlalu tebal atau terlalu ketat tidak disarankan, terutama bagi anak yang sedang demam.

b. Membersihkan hidung anak saat sedang pilek dapat mempercepat pemulihan dan mencegah komplikasi yang lebih serius.

- c. Jika kondisi anak anda memburuk, anda dianjurkan untuk membawa anak anda ke dokter ahli.
6. Waspadai tanda-tanda bahaya.

Jika Anda melihat tanda-tanda bahaya, segera bawa anak Anda ke pelayanan kesehatan.

- a. Rasa sesak napas
- b. Nafas menjadi lebih cepat
- c. Anak tidak mau minum
- d. Kondisi kesehatan memburuk

## **2.2 Jahe**

### **2.2.1 Definisi**

Jahe telah lama dikenal sebagai tanaman jahe yang tumbuh baik di Indonesia. Jahe, khususnya rimpangnya, merupakan rempah-rempah penting yang mempunyai banyak manfaat tidak hanya sebagai bumbu dapur, tetapi juga sebagai obat herbal, bahan baku farmasi, dan produk kosmetik. Jahe juga digunakan dalam industri parfum, roti, sirup dan kembang gula. Jahe dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan, antara lain jahe segar, jahe kering, acar jahe, bubuk jahe, jahe instan, kopi jahe, dan arak jahe. Jahe tergolong tanaman herba, tumbuh tegak, tinggi mencapai 40-100 cm, dan merupakan tanaman tahunan. Batang merupakan batang semu yang terdiri dari daun pipih memanjang dengan ujung runcing berwarna hijau muda (Setyaningrum dkk., 2013).

### **2.2.2 Jenis-jenis jahe**

Menurut Departemen Imigrasi (2019), tanaman jahe dapat digolongkan menjadi beberapa jenis berdasarkan ukuran, rasa, bentuk, warna rimpang, dan aromanya sebagai berikut:

- a. Jahe Putih Kecil Jahe Putih Kecil atau Jahe Kosong mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :
  - 1) Rimpang kecil berbentuk pipih, berwarna putih kekuningan, diameter 3,27-4,05 cm, tinggi 6,38-11,10 cm, panjang 6,13 ~ 31,70 cm
  - 2) Serabutnya berlapis-lapis dan lembut dengan aroma yang lebih tajam atau tajam dibandingkan Jahe Gajah
  - 3) Rasa lebih pedas dibandingkan Jahe Gajah
  - 4) Kandungan minyak atsiri 2,5%-3,5D44
  - 5) Daun dan batang Warnanya hijau muda



6) Jahe kosong, rimpang kecil, aroma dan rasa cukup menyengat

b. Jahe Putih Besar (Jahe Gajah)

Jahe Putih Besar atau Jahe Gajah mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Rimpang besar dan berbuku
- 2) Bila diiris, warna rimpang tampak putih kekuningan
- 3) Rimpang besar dan serabutnya ringan dan lembut
- 4) Panjang akar 12,93-21,52 cm
- 5) Merangsang
- 6) Kurang pedas
- 7) Diameter 8,47-8,50 cm
- 8) Tinggi rimpang 0,18-1,04 kg
- 9) Kandungan minyak atsiri 0,18-1,04 kg
- 10) Batang agak keras dan berbentuk bulat Warnanya pucat hijau, ditutupi pelepah daun, tinggi 68,60-10,00 cm
- 11) Daun berselang-seling secara teratur
- 12) Warna daunnya hijau (gelap) jika dibandingkan untuk dua lainnya.

c. Jahe Merah (Jahe Sunti)

Jahe Merah atau Jahe Sunti mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Rimpang kecil berlapis, warnanya jingga pucat sampai merah, berukuran 4,20-4,26 cm, tinggi dan panjang 5, 26-10,40, dan 12,33- 12,60 cm
- 2) Daun berwarna hijau tua, berselang-seling.
- 3) Batangnya berwarna hijau kemerahan pucat, bentuknya kecil dan bulat, ditutupi pelepah daun, dan sangat keras.
- 4) Tinggi tanaman 68,6-103 cm
- 5) Aroma sangat menyengat dan rasa sangat pedas
- 6) Serat kasar
- 7) Kandungan minyak atsiri 2,58%-3,50D44
- 8) Kandungan orcolesin 5,8%-6,3D44
- 9) Jahe Merah, minyak atsiri paling tinggi dan kandungan oleoresin
- 10) Jahe merah dipanen sejak tua dan cocok untuk pengobatan karena kandungan minyak atsirinya yang tinggi.
- 11) Rimpang segar dapat dimanfaatkan langsung atau diolah menjadi berbagai produk. Jahe kering, bubuk jahe, jahe instan, kopi jahe, sirup jahe, atau ekstrak minyak atsiri.

## **2.3 Madu**

### **2.3.1 Definisi**

Madu adalah cairan manis yang dihasilkan oleh lebah. Madu memiliki rasa manis yang tidak bisa dibandingkan dengan gula atau pemanis lainnya. Rasa manis tersebut berasal dari lebah madu yang menghisap cairan manis (nektar) yang terdapat pada bunga dan ketiak daun. Madu dihasilkan oleh dua jenis lebah: lebah liar dan lebah peternakan. Madu yang dihasilkan lebah liar berasal dari pohon yang berbatang tinggi. Warna madu juga cenderung lebih gelap. Sebaliknya, madu yang dihasilkan oleh lebah yang dibudidayakan dikumpulkan dari tanaman dataran rendah seperti buah-buahan dan tanaman pangan dan cenderung memiliki warna madu yang lebih terang.

### **2.3.2 Jenis-jenis Madu**

Menurut Rendra (2018), madu digolongkan menjadi dua jenis berdasarkan sumber bunganya (nektar):

1. Madu Multi Bunga adalah madu yang diperoleh dari berbagai jenis tanaman. Misalnya saja madu kapuk atau madu kelengkeng.
2. Madu Bunga Madu bunga merupakan madu yang diperoleh dari berbagai jenis tanaman. Misalnya madu hutan yang dikumpulkan dari lebah yang menghisap nektar dari berbagai jenis tanaman.

### **2.3.3 Kandungan Madu**

Menurut Andini (2021), madu mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Semua itu tak lepas dari banyaknya unsur positif yang terkandung dalam madu. Berikut penjelasan isinya.

1. Nilai Kalori

Madu adalah cairan alami yang manis dan nikmat. Ada yang percaya bahwa madu merupakan makanan khusus untuk meningkatkan

kekuatan fisik dan performa seksual. Setiap 1.000

gram madu mengandung 3.280 kalori. Nilai kalori 1 kg madu setara dengan 50 butir telur, 5.575 liter susu, atau 1.680 kg daging.

## 2. Kandungan Gula

Khasiat madu terletak pada kandungan gulanya yang tinggi, yaitu fruktosa (41%), glukosa (35%), sukrosa (1,9%), dan erat kaitannya dengan komponen lain seperti serbuk sari karena adanya penambahan berbagai zat pencernaan. Madu sebenarnya merupakan campuran gula dan senyawa lainnya. Seperti semua pemanis bergizi, madu terutama terdiri dari gula dan mengandung banyak vitamin dan mineral. Komposisi spesifik dari sejumlah madu tergantung pada bunga yang tersedia bagi lebah penghasil madu. Viskositas gula pada madu adalah 1,36 kg/liter, sehingga 36% lebih kental dibandingkan air.

## 3. Informasi Gizi

Madu mengandung vitamin, asam, mineral dan enzim yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Semua komponen tersebut dapat digunakan sebagai antibodi dan pengobatan konvensional untuk menghambat pertumbuhan sel kanker (tumor). Oleh karena itu, sering digunakan dalam pengobatan alternatif.

## 4. Kandungan Mineral

Kandungan mineral madu alam ditentukan oleh asal usul getah bunga yang dihisap lebah. Jika bunga yang ditanam banyak mengandung mineral (besi, tembaga, mangan), maka madu yang dihasilkan akan berwarna gelap. Zat besi ini erat kaitannya dengan warna darah (hemoglobin). Mineral yang terdapat dalam madu antara lain belerang, kalsium, tembaga, mangan, besi, fosfor, klorin, kalium, dan magnesium.

### 2.3.4 Manfaat Madu

Madu dikenal dalam dunia kesehatan karena banyak manfaatnya. Jauh sebelum dunia berkembang pesat, madu sudah digunakan banyak orang untuk menyembuhkan banyak penyakit. Berikut ini manfaat madu (Andini, 2021).

#### 1. Pengganti Gula

Madu lebih sehat dibandingkan gula komersial dan umumnya digunakan sebagai pengganti gula. Jika ingin lebih manis, Anda bisa menambahkan susu ke dalam madu. Mencampur susu dan madu dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh manusia.

#### 2. Madu Muda yang Dicerna

Madu muda lebih asam tetapi dapat dicerna bahkan oleh lambung yang paling sensitif sekalipun karena molekul gula dalam madu diubah menjadi gula lain (misalnya fruktosa menjadi glukosa).

3. Sumber vitamin dan mineral Madu mengandung berbagai macam vitamin dan mineral. Jenis vitamin dan mineral dan kuantitas mereka tergantung pada jenis bunga yang digunakan untuk pemeliharaan lebah. Umumnya, madu mengandung vitamin C, kalsium, dan zat besi

4. Sumber antioksidan Madu mengandung nutraceuticals yang efektif dalam menghilangkan radikal bebas. Bahkan, antioksidan yang disebut pinocembrin hanya ditemukan pada madu. Hal ini membuat tubuh anda lebih sehat, terhindar dari penyakit, dan terlihat lebih awet muda.

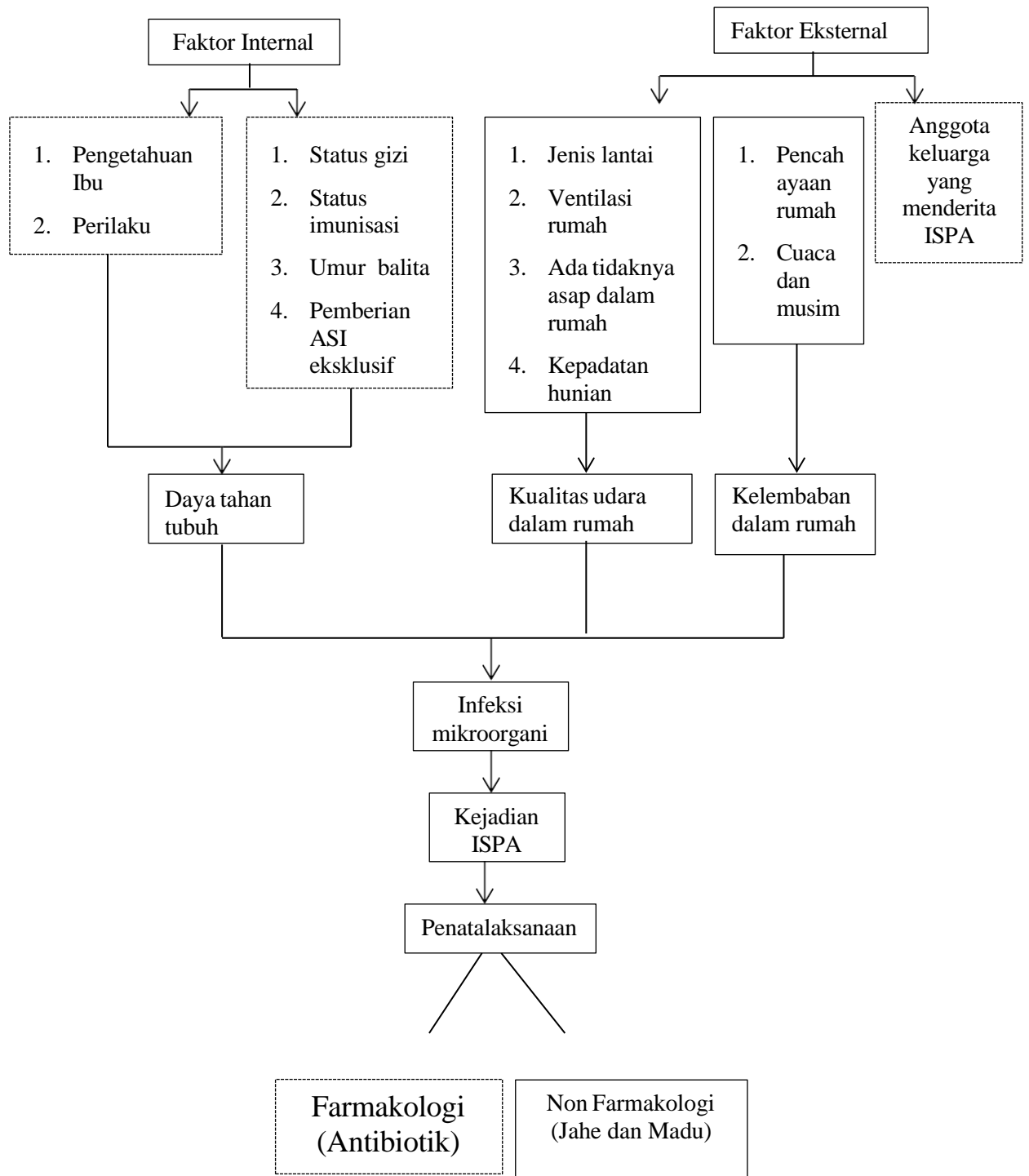
#### 5. Memenuhi kebutuhan protein

Kandungan protein pada madu relatif rendah, sekitar 2,6%. Namun kandungan asam aminonya sangat bervariasi, baik asam amino non esensial maupun esensial. Asam amino ini memenuhi kebutuhan protein bayi

## 6. Mengandung antibiotik

Madu mengandung antibiotik yang efektif melawan serangan berbagai patogen. Berbagai penyakit menular yang dapat disembuhkan atau ditekan dengan rutin mengonsumsi madu antara lain batuk, demam, penyakit jantung, penyakit liver dan paru-paru, serta penyakit yang dapat mempengaruhi fungsi mata, saraf, dan telinga, serta penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Khasiat ini membantu mencegah pertumbuhan bakteri tertentu dengan memproduksi enzim hidrogen peroksida, sehingga madu dapat digunakan sebagai obat alami untuk mempercepat penyembuhan luka dan goresan.

## 2.4 Kerangka Teori



**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

Sumber: (Damayanti & Aisyah, 2022)

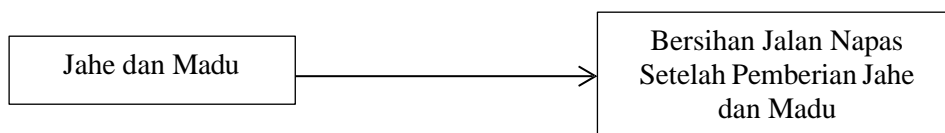
Kejadian ISPA dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi umur dan status gizi. Faktor eksternal termasuk, namun tidak terbatas pada, perubahan cuaca, lingkungan, virus, dan bakteri. Penatalaksanaan ISPA meliputi pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi obat dapat dicapai melalui penggunaan antibiotik. Pengobatan non-obat dengan menggunakan ramuan herbal kini dapat dilakukan dengan rebusan jahe dan madu. Minuman herbal jahe yang dicampur madu dapat menurunkan keparahan bersihan jalan nafas pada pasien ISPA. Hal ini dikarenakan minyak atsiri jahe yang terdiri dari komponen utama senyawa zingiberene dan gingerol mempunyai efek antiseptik, antioksidan, dan antitusif, sedangkan madu memiliki efek pinobankin dan antitusif. Karena vitamin C mengandung antioksidan dan antibiotik, ia dapat mengobati beberapa infeksi seperti ISPA dan membersihkan saluran pernapasan, namun tidak efektif. Antibiotik ini mengandung inhibin sebagai komponen antibakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif yang diaktivasi oleh hidrogen peroksida.

## 2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah gambaran visual tentang hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya dalam masalah yang sedang diteliti. Pada penelitian ini jahe madu dilaporkan sebagai variabel independen dan batuk dilaporkan sebagai variabel dependen. Kerangka konseptual penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

### Variabel Independen

### Variabel Dependen



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian**

Sumber: (Damayanti & Aisyah, 2022)



## **2.6 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis Penelitian Hipotesis adalah reaksi sementara terhadap penelitian yang kebenarannya dibuktikan dengan hasil penelitian. Setelah mengkaji hasil penelitian, hipotesis ditentukan benar atau salah, diterima atau ditolak.

H1: Pemberian minuman herbal jahe dan madu di Puskesmas Oesapa efektif mengatasi defisit bersihan jalan nafas pada anak kecil penderita ISPA.

H2: Pemberian minuman herbal jahe madu di Puskesmas Oesapa tidak efektif mengatasi defisit bersihan jalan nafas pada anak kecil penderita ISPA.