

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelusuran Literatur

##### 2.1.1 Definisi Infeksi Saluran Pernafasan Atas

Infeksi saluran pernafasan atas merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan infeksi akut yang melibatkan bagian dari hidung, sinus-sinus paranasal, faring, laring, dan trakea.<sup>3</sup> Secara umum infeksi saluran pernafasan atas didefinisikan sebagai berikut: rhinitis, sinusitis, faringitis, epiglottitis, laringitis, trakeitis, *common cold*, otitis media.<sup>6</sup>

##### 2.1.2 Etiologi Infeksi Saluran Pernafasan Atas

- **Otitis Media**

Terdapat 3 patogen bakteri tersering yang dapat menyebabkan otitis media yaitu: *Streptococcus pneumoniae*, *Nontypeable Haemophilus influenza*, *Moraxella catarrhalis*.

- **Rhinitis akut (Common Cold)**

Penyebab *common cold* terbesar adalah virus yaitu: *Rhinovirus*, *Corona virus*, *Influenza virus*, *Respiratory syncytial virus*, *Parainfluenza virus*.

- **Sinusitis**

Pada episode awal dari penyakit ini biasanya akan disebabkan oleh infeksi virus, yang mana akan menyebabkan edema pada mukosa dan menyebabkan obstruksi pada sinus paranasal. Virus-virus ini sama seperti yang menyebabkan *common cold*. Edema pada mukosa tersebut menyebabkan suasana lingkungan yang baik untuk perkembangan bakteri yang mana akan menyebabkan bacterial sinusitis akut.

- **Tonsilitis akut**

Penyebab tonsilitis ini dapat disebabkan oleh bakteri maupun virus. Bakteri dan virus dapat menyebabkan infeksi saluran pernafasan atas secara bersamaan atau secara terpisah.

- **Faringitis akut**

Faringitis akut sangat sering menyerang bagian dari faring. Etiologi tersering dari penyakit ini adalah bakteri dan virus. Contoh bakteri yang sangat penting sebagai etiologi penyakit ini adalah grup A *beta-hemolytic streptococcus*, dan bakteri yang paling sering adalah *S. Pyogenes*.

- **Epiglottitis**

Penyebab tersering dari penyakit ini juga adalah bakteri dan virus. Bakteri yang paling terkenal pada penyakit ini adalah *H. Influenza type b*.

- **Laringitis/trakeitis**

Penyebab tersering dari penyakit ini juga adalah bakteri dan virus. Bakteri tersering yang menyebabkan penyakit ini adalah *staphylococcus* dan *streptococcus*.

Dari semua penyakit infeksi saluran pernafasan atas dapat dilihat bahwa penyebab tersering dari infeksi saluran pernafasan atas adalah bakteri dan virus. Selain itu juga ada beberapa yang disebabkan oleh jamur dan parasit, tetapi jumlahnya tidak banyak.<sup>7</sup>

### 2.1.3 Klasifikasi Infeksi Saluran Pernafasan Atas<sup>2,8</sup>

- **Rhinitis alergi**

Rhinitis alergi adalah yang paling sering, dan dapat juga berefek terhadap sinus-sinus. Walaupun bersifat ringan, ini dapat mempengaruhi kualitas hidup, akademis dan produktivitas kerja

Rhinitis alergi diklasifikasikan sebagai berikut:

1. *Intermittent (seasonal)*

Kurang dari 4 hari seminggu dan kurang dari 4 minggu.

2. *Persistent (perennial)*

Lebih dari 4 hari seminggu dan lebih dari 4 minggu.

3. *Mild*

Tidak ada gangguan tidur, tidak ada gangguan pada aktivitas fisik, tidak ada gangguan pada pekerjaan, tidak ada gejala yang mengganggu.

4. *Moderate-severe*

ada gangguan tidur, terdapat gangguan pada aktivitas fisik, terdapat gangguan pada sekolah dan pekerjaan, ada gejala yang mengganggu.

- **Rhinosinusitis infeksius**

Rhinosinusitis infeksius diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Rhinosinusitis akut

Onset bersifat akut dan durasi gejala kurang dari 12 minggu. Gejala akan sembuh secara sempurna

2. Rhinosinusitis rekuren akut

Lebih dari 1 atau kurang dari 4 episode per tahun. Gejala sembuh sempurna diantara serangan. Bebas dari gejala biasa lebih dari 8 minggu.

3. Rhinosinusitis kronik

Durasi gejala lebih dari 12 minggu. Terdapat perubahan yang persisten pada imaging lebih dari 4 minggu setelah terapi medis.

4. Rhinosinusitis kronik disertai dengan eksaserbasi akut

Gejala yang ada akan lebih memburuk atau muncul gejala baru.

- **Okupasi**

Rhinitis okupasi adalah hasil dari alergi terhadap patogen di udara di tempat kerja.

- **Hormonal**

Inflamasi pada hidung (dan sinus) dapat terjadi saat pubertas ataupun kehamilan dan pada siklus menstruasi. Dilaporkan bahwa dapat kelainan seperti hipotiroidisme dan akromegali. Keringnya mukosa hidung dialami oleh beberapa wanita setelah menopause. Rhinosinusitis persisten biasa terjadi pada kehamilan trimester akhir dan keparahannya bergantung dengan level estrogen darah.

- **Drug induced rhinitis**

Beberapa pengobatan dapat dihubungkan dengan terjadinya rhinitis. Contoh obat yang dapat menyebabkan rhinitis adalah aspirin dan *nonsteroidal antiinflammatory drugs* (NSAIDs), *b – blocker*, kontrasepsi oral. Rhinitis akibat penggunaan obat juga bisa terjadi akibat penggunaan dekongestan yang berlebihan, ketergantungan terhadap kokain juga dapat menyebabkan *rhinorrhoea*, *hyposmia* dan perforasi septal.

- **Iritan**

Beberapa orang akan mengatakan bahwa polusi dan pendingin udara menyebabkan rhinitis. Sedikit informasi yang ada terhadap efek dari polusi udara.

- **Makanan**

Terdapat beberapa orang yang mengalami *rhinorrhoea* ketika memakan makanan pedas dan panas.

- **Emosi**

Kemungkinan disebabkan oleh stimulasi otonom.

- **Gastroesophageal reflux**

- **Idiopatik**

Pasien sering mengeluh bahwa gejala mereka disebabkan akibat perubahan suhu, tekanan udara. Idiopatik rhinitis mungkin lebih baik disebut dengan vasomotor rhinitis.

#### **2.1.4 Patologi infeksi saluran pernafasan atas**

Proses infeksi dimulai saat virus-virus memasuki rongga hidung. Sistem pembersihan mukosiliari akan membawa mereka ke daerah adenoid nasofaring dimana mereka akan memasuki sel-sel epitel melalui reseptor sel seperti *intercellular adhesion molecule -1*. Setelah virus memasuki sel epitel, akan terjadi replikasi dari virus dengan cepat.

Patofisiologi dari manifestasi infeksi masih belum dimengerti secara jelas. Infeksi virus akan menyebabkan vasodilatasi dan adenovirus telah memperlihatkan efek yang sangat parah terhadap kerusakan sel epitel saluran pernafasan, akan tetapi rhinovirus tidak menyebabkan perubahan histopatologi pada sel epitel. Dari sini kita melihat bahwa proses inflamatori dan pelepasan dari mediator-mediator inflamasi yang menyebabkan gejala.<sup>7</sup>

### **2.1.5 Faktor resiko infeksi saluran pernafasan atas**

Faktor resiko timbulnya infeksi saluran pernafasan atas:

#### **A. Faktor demografi**

Faktor demografi dibagi menjadi 3 aspek

##### **1. Jenis kelamin**

Bila dibandingkan antara laki-laki dan perempuan, perempuanlah yang paling banyak terserang infeksi saluran pernafasan atas karena perempuan lebih sering berpergian untuk mengantar anak-anak kesekolah sehingga akan mengalami kontak yang lebih sering terhadap orang lain.<sup>6</sup>

##### **2. Usia**

Anak balita sering digendong oleh ibunya saat memasak. Terlebih lagi ibu rumah tangga yang menggunakan kayu bakar untuk memasak.

##### **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 infeksi saluran pernafasan atas yang datang ke rumah sakit atau puskesmas sudah dalam keadaan berat karena kurang mengerti cara pencegahan agar tidak terserang infeksi saluran pernafasan atas.

## B. Faktor biologis

Faktor biologis terdiri dari 2 aspek yaitu:

### 1. Status gizi

Status gizi anak merupakan faktor resiko penting timbulnya pneumonia. Gizi buruk merupakan faktor predisposisi terjadinya infeksi saluran pernafasan atas. Hal ini di karenakan adanya gangguan respons imun.<sup>9</sup>

### 2. Faktor rumah

Rumah yang baik seharusnya rumah yang bersih, bebas dari debu (asbes), cukup ventilasi, dan cukup cahaya. Cahaya kurang merupakan media yang baik untuk kehidupan kuman penyakit.

### 3. Faktor cuaca atau musim

Musim dingin merupakan pencetus tersering pada infeksi saluran pernafasan atas. Tetapi untuk faktor resiko ini gejala tonsilitis dan faringitis merupakan gejala yang paling jarang. Gejala terseringnya adalah rinitis.<sup>10</sup>

### 4. Stress

### 5. Hormonal

### 6. Aktivitas fisik yang berlebihan

## C. Faktor polusi

### 1. Kebiasaan merokok

Satu batang rokok jika dibakar akan mengeluarkan sekitar 4000 bahan kimia seperti nikotin, gas karbon monoksida, nitrogen oksida, hidrogen *cianida*, ammonia, *acrolein*, dan lain-lain. Bahan-bahan kimia ini akan meningkatkan resiko seseorang terserang infeksi saluran

pernafasan atas yang akan mengakibatkan mukosa saluran nafas menjadi mudah diinvasi oleh patogen.

## 2. Cerobong asap

Cerobong asap sering kita jumpai pada pabrik-pabrik dan hasil pembakaran kayu bakar untuk memasak. Asap yang berasal dari pabrik dan kayu bakar ini mengandung banyak zat yang berbahaya bagi badan kita. Asap ini akan meningkatkan resiko terserang infeksi saluran pernafasan atas.<sup>11</sup>

## 3. Debu semen

Debu semen termasuk dalam debu anorganik yang memiliki ukuran partikel sangat kecil. Debu ini sangat mudah terbang tertiuap udara sehingga akan sangat mudah bagi debu terhirup oleh seseorang. Debu yang terhirup akan menyebabkan pengeluaran lendir yang berlebihan sehingga akan mengganggu jalan nafas seseorang. Selain itu semen juga merupakan suatu debu silika. Debu ini akan mudah mengendap jika terhirup oleh manusia sehingga akan menyebabkan keadaan yang disebutkan dengan silikosis.

### **2.1.6 Tanda dan gejala infeksi saluran pernafasan atas**

#### **Otitis Media**

Otitis adalah peradangan pada membran mukosa telinga tengah. Biasanya terjadi nyeri pada telinga dan ada gangguan pada pendengaran.<sup>12</sup> Pada pemeriksaan menggunakan otoskop kita juga dapat melihat kelainan yang terjadi pada bagian dalam telinga seperti membran timpani.<sup>13</sup>

### ***Rhinitis akut (Common cold)***

Gejala yang sering menyertai penyakit ini biasanya adalah *nasal congestion*, sekret berlebih, bersin-bersin, dan batuk. Biasanya juga dapat disertai dengan demam, sakit kepala, malaise, lethargy dan nyeri otot.<sup>7</sup>

Flu terutama disebabkan oleh rinovirus dan terutama menyerang saluran nasofaring. Rinitis akut merupakan peradangan akut membran mukosa hidung biasa terjadi bersama dengan flu. Gejala-gejala mencakup hidung yang mengeluarkan sekret berlebih, bersin-bersin, hidung tersumbat, batuk. Jika terjadi infeksi bakteri sekunder terhadap flu, bisa menjadi rinitis infeksi dan sekret hidung menjadi lebih kental, mukoid dan berwarna kuning atau kuning – hijau.<sup>12</sup>

### **Sinusitis**

Sinusitis adalah peradangan membran mukosa dari satu atau lebih sinus. Biasanya gejala-gejala yang mencakup adalah bersin-bersin disertai dengan nyeri pada pipi atau dibagian dahi.<sup>12</sup>

### **Faringitis**

Faringitis merupakan peradangan pada tenggorokan. Gejala faringitis sendiri adalah nyeri menelan.<sup>12</sup>

### **Tonsilitis**

Tonsilitis merupakan peradangan pada tonsil. Gejala tonsilitis sendiri adalah nyeri menelan yang disertai dengan atau tanpa eksudat dan *adenopathy cervical*. Tonsilitis juga biasa disertai dengan demam.<sup>15</sup>

### 2.1.7 Pemeriksaan penunjang untuk infeksi saluran pernafasan atas

<i>Common Cold</i>	<i>Antigen detection, PCR, nasal swab, Endoscopy</i>
Faringitis	Apus tenggorokan
Laringitis	Apus tenggorokan
Epiglottitis	Apus tenggorokan, kultur darah, Foto rontgen lateral
Tonsilitis	<i>Rapid Antigen Testing, Microbiological investigation</i>
Sinusitis	Imaging sinus

**Tabel 2.1.7.1 Pemeriksaan penunjang**<sup>14,15</sup>

### 2.1.8 Tatalaksana infeksi saluran pernafasan atas

Tatalaksana infeksi saluran pernafasan atas :<sup>16,12</sup>

<b>NAMA OBAT</b>	<b>KEGUNAAN</b>
<i>Aspirin, Acetaminophen, naproxen</i>	Meredakan gejala sakit kepala, <i>Myalgia</i> , malaise
Dekongestan nasal ( <i>efedrin, fenil-Propanolamin</i> )	hidung tersumbat
<i>Dextromethrphan</i>	meredakan batuk
Kumur saline + antibiotik	Tonsilitis
<i>Acetaminophen</i> + antibiotik	Faringitis

**Tabel 2.1.8.1 Tatalaksana Infeksi Saluran Pernafasan Atas**

Pembagian tatalaksana infeksi saluran nafas atas: <sup>8</sup>

- Rhinitis non alergi
  1. Tatalaksana non bedah
    - a. Hindari iritan seperti asap rokok, pewangi, bahan kimia
    - b. Irigasi saline
    - c. Steroid topikal
    - d. Agen adrenergik
    - e. Antikolinergik agent
  2. Tatalaksana bedah
    - a. *Septal procedures*
    - b. *Turbinate surgery*
- Rhinitis alergi
  - a. Hindari dan kontrol lingkungan
  - b. Farmakoterapi ( antihistamin, dekongestan, *intranasal corticosteroid*, antikolenrgik, *leukotriene modifiers*)
  - c. Imunoterapi

### **2.1.9 Pencegahan infeksi saluran pernafasan atas**

Menurut Depkes RI, (2002) pencegahan infeksi saluran pernafasan atas antara lain:

#### **A. Menjaga kesehatan dan gizi agar tetap baik**

Dengan kesehatan dan gizi yang baik maka tubuh akan selalu memiliki kekebalan untuk melawan segala sesuatu yang asing bagi tubuh.

#### **B. Imunisasi**

Imunisasi sangat penting bagi anak-anak guna memberikan kekebalan bagi tubuh untuk melawan virus/bakteri.

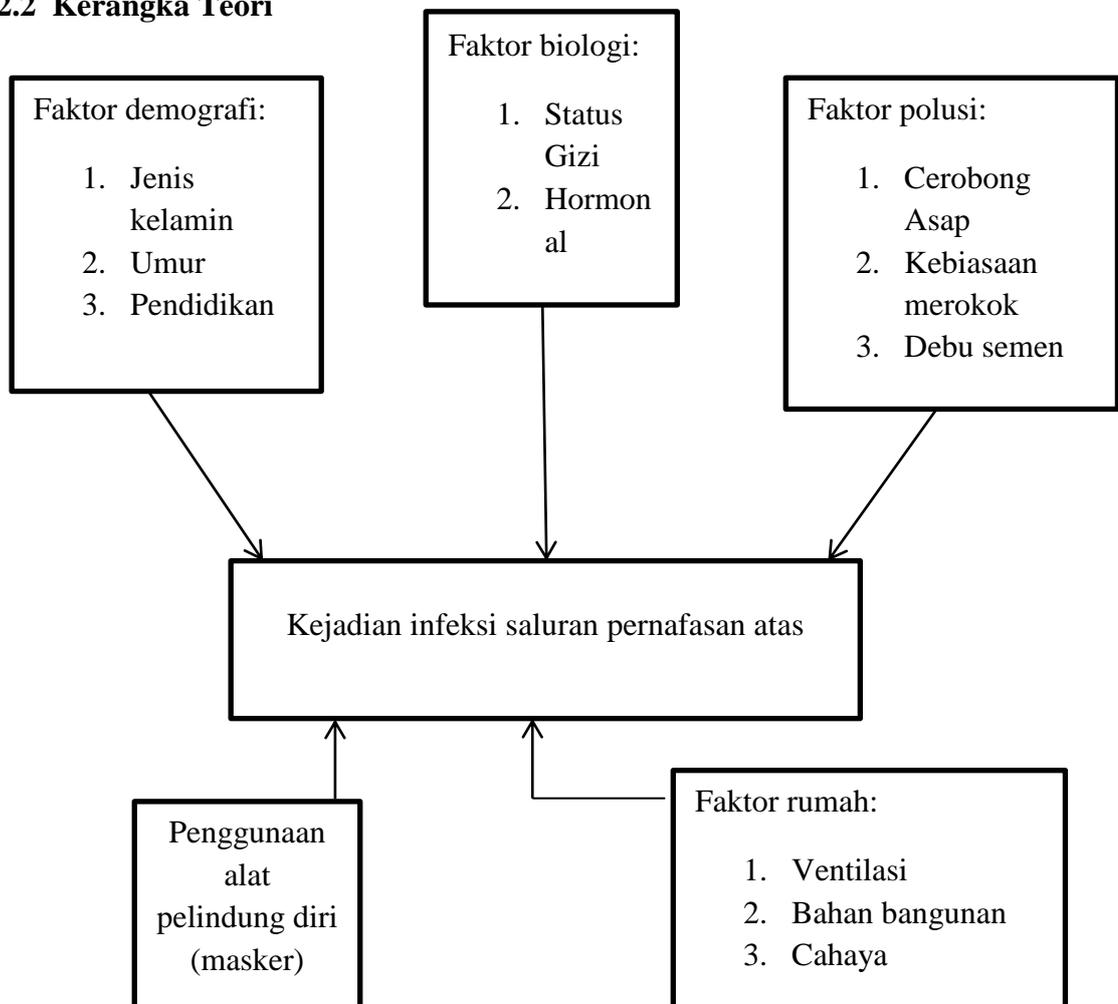
#### **C. Menjaga kebersihan perorangan dan lingkungan**

Keadaan lingkungan tempat tinggal dan kerja harus terhindar dari polusi udara. Apabila polusi tidak terhindarkan ada baiknya menggunakan alat pelindung diri berupa masker.

#### D. Mencegah anak untuk tidak berdekatan dengan orang yang sedang menderita infeksi saluran pernafasan atas

Infeksi saluran pernafasan atas biasanya disebabkan oleh virus/bakteri di udara yang tercemar bibit penyakit. Virus dan bakteri ini dapat pergi kemana saja dengan perantara udara. Jadi orang yang tidak terserang infeksi saluran pernafasan atas sekalipun dapat saja terserang infeksi saluran pernafasan atas akibat menghirup udara yang telah tercemar oleh bibit penyakit.<sup>11</sup>

#### 2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.2.1 kerangka teori