

SKRIPSI
2020

**HUBUNGAN RIWAYAT INFEKSI SALURAN PERNAPASAN ATAS
DENGAN OTITIS MEDIA SUPURATIF AKUT PADA ANAK DI RSUP
DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO**



OLEH :

ANDHIKA MUHAMMAD YUSUF

C011171549

PEMBIMBING :

Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.THT-KL (K)

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

**HUBUNGAN RIWAYAT INFEKSI SALURAN PERNAPASAN ATAS
DENGAN OTITIS MEDIA SUPURATIF AKUT PADA ANAK DI RSUP
DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Andhika Muhammad Yusuf
C011171549

Pembimbing :

Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.T.H.T.K.L.(K)

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
MAKASSAR**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Kesehatan
Mata Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“HUBUNGAN RIWAYAT INFEKSI SALURAN PERNAPASAN ATAS
DENGAN OTITIS MEDIA SUPURATIF AKUT PADA ANAK DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO”**

Hari, Tanggal : Jum'at, 11 Desember 2020

Waktu : 08.00 WITA

Tempat : via Daring (Zoom Meeting)

Makassar, 11 Desember 2020

Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.T.H.T.K.L.(K)

NIP. 19600225 198800 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

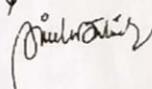
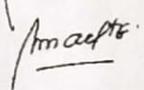
SKRIPSI

**HUBUNGAN RIWAYAT INFEKSI SALURAN PERNAPASAN ATAS
DENGAN OTITIS MEDIA SUPURATIF AKUT PADA ANAK DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO**

Disusun dan Diajukan Oleh
Andhika Muhammad Yusuf

C011171549

Menyetujui
Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.T.H.T.K.L.(K)	Pembimbing	1. 
2.	dr. Azmi Mir'ah Zakiah, M.Kes., Sp.T.H.T.K.L.(K)	Penguji 1	2. 
3.	Dr. dr. Masyita Gaffar, Sp.T.H.T.K.L.(K)	Penguji 2	3. 

Mengetahui :

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset dan Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Jalis, M.Kes.
NIP. 1967107 199802 1 001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

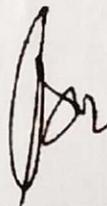
Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si.
NIP 19680530 199703-2 001

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN T.H.T.K-L
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
2020**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

**Judul Skripsi :
“HUBUNGAN RIWAYAT INFEKSI SALURAN PERNAPASAN ATAS
DENGAN OTITIS MEDIA SUPURATIF AKUT PADA ANAK DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO”**

Makassar, 11 Desember 2020



**Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.T.H.T.K.L.(K)
NIP. 19600225 198800 2 001**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Andhika Muhammad Yusuf
NIM : C011171549
Tempat & tanggal lahir : Klaten, 27 Februari 1999
Alamat Tempat Tinggal : Aspol Panaikang Blok C no.18 Makassar
Alamat email : andhika270299@gmail.com
Nomor HP : 089688298731

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Hubungan Riwayat Infeksi Saluran Pernapasan Atas dengan Otitis Media Supuratif Akut pada Anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo” adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 3 Desember 2020

Yang Menyatakan,



Andhika Muhammad Yusuf

C011171549

Andhika Muhammad Yusuf, C011171549

Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.THT-KL (K)

**HUBUNGAN RIWAYAT INFEKSI SALURAN PERNAPASAN ATAS
DENGAN OTITIS MEDIA SUPURATIF AKUT PADA ANAK DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO**

ABSTRAK

Latar belakang : Infeksi Saluran Pernapasan Atas merupakan penyakit infeksi yang menyerang pada saluran pernapasan atas dimulai dari saluran napas yaitu lubang hidung sampai pita suara di laring yang disebabkan oleh virus. Komplikasi infeksi saluran pernapasan atas lebih mengancam dibandingkan infeksi lainnya karena bisa menyebabkan infeksi sinus dan telinga tengah pada anak atau otitis media supuratif akut (OMSA). Otitis Media Supuratif Akut merupakan penyakit infeksi telinga bagian tengah yang sering dijumpai terutama pada anak-anak. Anak-anak lebih rentan terhadap OMSA dikarenakan anatomi dan sistem kekebalan anak berbeda dengan orang dewasa.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan riwayat infeksi saluran pernapasan atas dengan OMSA pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar.

Metode : Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan metode cross sectional. Populasi penelitian ini adalah pasien anak dengan diagnosis infeksi saluran pernapasan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo sebanyak 134 orang. Sampel penelitian ini dipilih dengan metode *Non Probably Sampling* dengan teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling. Sampel penelitian berupa data sekunder yang diambil dari rekam medik pasien anak yang berkunjung ke poli THT RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo yang terdiagnosis infeksi saluran pernapasan atas dan terdiagnosis otitis media supuratif akut dengan riwayat infeksi saluran pernapasan atas periode tahun 2018 yang memiliki kriteria inklusi. Analisis data dilakukan melalui univariat dan bivariat dengan menggunakan statistik Chi-Square.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan kejadian infeksi saluran pernapasan atas pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar sebesar 32,1%. Angka kejadian otitis media supuratif akut dengan riwayat infeksi saluran pernapasan atas pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar sebesar 55,6%.

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara ISPA dengan OMSA pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar dengan p value 0,001.

Kata Kunci : Infeksi Saluran Pernapasan Atas, OMSA, Anak

Andhika Muhammad Yusuf, C011171549

Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.THT-KL (K)

RELATIONSHIP BETWEEN A HISTORY OF UPPER RESPIRATORY TRACT INFECTION WITH ACUTE SUPPURATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN AT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL

ABSTRACT

Background : Upper Respiratory Tract Infection is an infectious disease that attacks the upper respiratory tract starting from the airway, namely the nostrils, to the vocal cords in the larynx caused by viruses. Complications of upper respiratory tract infections are more threatening than infections because they can cause sinus and middle ear infections in children or acute suppurative media otitis (OMSA). Acute suppurative otitis media is a middle ear infection disease that is often found, especially in children. Children are more susceptible to OMSA because the anatomy and immune system of children are different from adults

Objective : This study aims to determine the relationship between a history of upper respiratory tract infections and OMSA in children at Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar City

Methods : This study is a descriptive analytic study with a cross sectional method. The population of this study were pediatric patients diagnosed with respiratory tract infections in Dr. Wahidin Sudirohusodo as many as 134 people. The sample of this research was selected by the Non Probably Sampling method with the sampling technique is purposive sampling. The research sample was secondary data taken from the medical records of pediatric patients who visited the ENT clinic Dr. Wahidin Sudirohusodo who was diagnosed with an upper respiratory tract infection and diagnosed with acute suppurative otitis media with a history of upper respiratory tract infections for the period 2018 which had inclusion criteria. Data analysis was performed through univariate and bivariate using Chi-Square statistics.

Results : The results showed the incidence of upper respiratory tract infections in children at Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar City at 32.1%. The incidence rate of acute supirative otitis media with a history of upper respiratory tract infections in children at RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar City amounting to 55.6%.

Conclusion : There is a relationship between URTI and OMSA in children at RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar City with p value 0.001.

Keywords : Upper Respiratory Tract Infection, OMSA, Children

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, anugerah, dan karunia-Nya, Shalawat serta salam senantiasa tercurah dilimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan baik. Skripsi penelitian ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Strata 1 (S1) Kedokteran Program Studi Pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dengan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dan bimbingan dari dosen pembimbing, maka skripsi yang berjudul “ Hubungan Riwayat Infeksi Saluran Pernapasan Atas dengan Otitis Media Supuratif Akut pada Anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo” akhirnya dapat terselesaikan.

Penulis memahami sepenuhnya bahwa skripsi ini tak luput dari kesalahan. Namun, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan berharap semoga dapat bermanfaat bagi banyak orang. Selesaiannya penyusunan skripsi ini tentu tidak luput dari dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. dr. Budu. Ph D, Sp.M(K), M.Med.Ed selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
2. Dr. dr. Khalid Saleh, Sp.PD-KKV, FINASIM, M.Kes selaku Direktur Utama RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
3. Prof. Dr. dr. Abdul Qadar Punagi, Sp.T.H.T.K.L(K) selaku Ketua Departemen Ilmu Kesehatan T.H.T.K.L Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
4. dr. Azmi Mir'ah Zakiah, M.Kes., Sp.T.H.T.K.L. selaku KPM Departemen

Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

5. Dr. dr. Riskiana Djamin, Sp.T.H.T.K.L (K) selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.

6. Dr. dr. Masyita Gaffar, Sp.T.H.T.K.L(K) selaku penguji yang telah banyak memberikan arahan, masukan, saran, dan kritik kepada peneliti sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

7. Segenap karyawan di Bagian Rekam Medik RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

8. Kedua orang tua beserta keluarga penulis, Alm. Purwanta dan Herlina Dwi Yulianti atas do'a dan bimbingan kepada peneliti hingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Saudara-saudari tercinta, Dirgantara, Ichlasul Amal, Erlangga Santosa, Farhan Nur Ihsan, Muh. Widyan Ghazi Hamid, Moh. Fathurrozi Idar, Khusair Ralla Tasbihi, Reza Syakhnur, Muh. Nurhidayat Komardin, Wahyudi, dan Farhan Yaasir Husaini untuk semangat, bimbingan, motivasi dan segala bentuk dukungan yang juga mengambil peran penting selama penyusunan skripsi ini

10. Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin (V17REOUS) atas dukungan dan segala upaya sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini

11. Pihak lain yang tidak dapat dituliskan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga dengan rasa tulus penulis akan menerima kritik dan saran serta koreksi membangun dari semua pihak. Harapan penulis semoga tulisan ini memberikan manfaat kepada pembaca untuk melakukan hal yang lebih baik lagi.

Semoga segala sesuatu yang telah diberikan menjadi bermanfaat dan bernilai ibadah dihadapan Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Makassar, 3 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Defnisi Anak	5
2.2 Infeksi Saluran Pernapasan Atas.....	5
2.2.1 Anatomi Saluran Pernapasan Atas	5
2.2.2 Defenisi Infeksi Saluran Pernapasan Atas.....	7
2.2.3 Etiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas	8
2.2.4 Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Atas	8

2.2.5 Patofisiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas	10
2.2.6 Klasifikasi dan Gejala Klinis Infeksi Saluran Pernapasan Atas ...	11
2.2.7 Diagnosis Infeksi Saluran Pernapasan Atas	13
2.3 Otitis Media Supuratif Akut.....	14
2.3.1 Anatomi Telinga Tengah	14
2.3.2 Defenisi Otitis Media Supuratif Akut.....	16
2.3.3 Etiologi dan Patogenesis OtitisMedia Supuratif Akut.....	16
2.3.4 Faktor Risiko Otitis Media Supuratif Akut	17
2.3.5 Patofisiologi Otitis Media Supuratif Akut.....	18
2.3.6 Stadium dan Gejala Klinis Otitis Media Supuratif Akut.....	18
2.3.7 Diagnosis Otitis Media Supuratif Akut	19
2.3.8 Komplikasi Otitis Media Supuratif Akut.....	20
2.4 Hubungan ISPA dengan OMSA	21
BAB III KERANGKA TEORI DAN KONSEP PENELITIAN	23
3.1 Kerangka Teori	23
3.2 Kerangka Konsep.....	24
3.3 Hipotesis	24
BAB IV METODE PENELITIAN	25
4.1 Tipe dan Desain Penelitian	25
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
4.4 Variabel.....	26
4.3.1 Variabel Independen.....	26
4.3.2 Variabel Dependen	26

4.5	Metode Pengumpulan Data.....	26
4.6	Metode Analisis Data	26
4.7	Etika Penelitian.....	26
4.8	Alur Penelitian.....	27
4.9	Defenisi Operasional	28
4.9.1	Otitis Media Supuratif Akut	28
4.9.2	Infeksi Saluran Pernapasan Atas	28
4.9.3	Defenisi Anak.....	28
4.10	Anggaran Penelitian.....	29
BAB V HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN		30
5.1	Distribusi Frekuensi Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Atas berdasarkan Jenis Kelamin.....	30
5.2	Distribusi Frekuensi Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Atas berdasarkan Usia	31
5.3	Analisis Univariat.....	31
5.4	Analisis Bivariat.....	32
BAB VI PEMBAHASAN.....		33
6.1	Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Atas pada Anak.....	33
6.2	Kejadian Otitis Media Supuratif Akut pada Anak.....	35
6.3	Hubungan antara Infeksi Saluran Pernapasan Atas dengan Otitis Media Supuratif Akut pada Anak	36
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		41
7.1	Kesimpulan.....	41
7.2	Saran	41

DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Saluran Pernapasan Atas	7
Gambar 2 Etiologi ISPA	8
Gambar 3 Perbedaan Tuba Eustachius Bayi dan Dewasa.....	15
Gambar 4 Stadium OMSA	19
Gambar 5 Kerangka Teori.....	23
Gambar 6 Kerangka Konsep	24
Gambar 7 Alur Penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Diri Penulis	46
Lampiran 2. Surat Rekomendasi Persetujuan Etik.....	48
Lampiran 3. Permohonan Izin Penelitian.....	49
Lampiran 4. Izin Penelitian	50
Lampiran 5. Data Sampel.....	51
Lampiran 6. Hasil SPSS.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Atas) merupakan salah satu penyakit infeksi yang banyak terjadi pada anak. Menurut data Riskesdas tahun 2013, didapatkan lima provinsi dengan angka kejadian ISPA tertinggi di Indonesia, yaitu Nusa Tenggara Timur, Papua, Aceh, Nusa Tenggara Barat, dan Jawa Timur. Untuk wilayah Sulawesi sendiri angka kejadian ISPA tertinggi sampai terendah secara berturut yaitu Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Gorontalo, Sulawesi Tenggara, dan Sulawesi Barat. Prevalensi ISPA di Provinsi Sulawesi Selatan sebesar 24,9 % (Kemenkes RI,2013).

Berdasarkan data dari Riskesdas tahun 2015, ISPA masuk dalam 10 besar penyakit penyebab kematian pada balita dengan persentase 15,5 %. Angka kejadian ISPA tertinggi terjadi pada balita yaitu 39% dengan kelompok umur 36-47 bulan, sedangkan terendah terjadi pada kelompok umur 15-24 tahun. Setiap anak diperkirakan mengalami 3 – 6 episode ISPA setiap tahunnya (Depkes RI, 2013). Kejadian ISPA pada anak terdapat lebih banyak pada anak laki-laki, usia lebih muda, keluarga perokok, pendidikan rendah, kondisi ekonomi kurang, dan lingkungan berdebu. Manifestasi ISPA meliputi rinofaringitis (52%), faringitis (18%), rhinitis (12%), dan tonsillitis (8%).(Novialdi, 2011).Bahkan berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2015, juga ditemukan 13.147 kasus balita penderita pneumonia yang ditangani.ISPA menjadi salah satu keluhan utama

kunjungan berobat di Puskesmas dan 15 – 30 % kunjungan berobat di bagian rawat jalan dan rawat inap rumah sakit.

Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) merupakan salah satu faktor risiko paling sering untuk terjadinya Otitis Media Supuratif Akut(OMSA) pada anak. Berdasarkan usia, anak-anak berusia 6 – 11 bulan lebih rentan terkena OMSA, dan frekuensinya akan berkurang seiring pertambahan usianya yaitu pada usia 18 – 20 bulan. Setelah 20 bulan anak bisa saja tetap mengalami OMSA, namun angka kejadiannya kecil, paling sering pada usia empat tahun dan awal usia lima tahun. Semakin tinggi usianya, biasanya semakin kecil angka terjadinya OMSA akibat ISPA (Donaldson, 2017).

Anak-anak sangat rentan terkena Otitis Media Supuratif Akut(OMSA) karena bentuk tuba eustachiusnya yang lebih pendek, fleksibel, dan horizontal sehingga sangat memungkinkan bakteri pathogen yang berasal dari nasofaring masuk ke dalam tuba eustachius, membentuk kolonisasi dan menginfeksi telinga bagian tengah. (Qureishi *et al.*, 2014)

Otitis media pada anak-anak seringkali disertai dengan infeksi pada saluran pernapasan atas. Pada anak-anak, makin sering menderita infeksi saluran napas atas, maka makin besar pula kemungkinan terjadinya OMSA, disamping oleh karena system imunitas anak yang belum berkembang secara sempurna. (Efiaty *et al.*, 2014)

Indonesia saat ini masih sangat terbatas, serta mengacu pada Rencana Strategi Nasional dalam Penanggulangan Gangguan Pendengaran dan Ketulian untuk mencapai Sound Hearing 2030, saya tertarik untuk melakukan

penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yaitu : Apakah terdapat hubungan riwayat infeksi saluran pernapasan atas dengan otitis media supuratif akut pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan infeksi saluran pernapasan atas dengan kejadian otitis media supuratif akut pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui angka kejadian infeksi saluran pernapasan atas pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.
2. Mengetahui angka kejadian otitis media supuratif akut dengan riwayat infeksi saluran pernapasan atas pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.
3. Mengetahui hubungan infeksi saluran pernapasan atas dengan otitis media supuratif akut pada anak di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian secara baik dan benar.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai infeksi saluran pernapasan atas sebagai faktor risiko terjadinya otitis media supuratif akut.

1.4.3 Bagi Keilmuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang pendidikan khususnya di bidang kedokteran.

1.4.4 Bagi Instansi Kesehatan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memperluas informasi kesehatan mengenai angka kejadian otitis media supuratif akut pada anak dengan riwayat infeksi saluran pernapasan atas berulang, sehingga diharapkan penatalaksanaan infeksi saluran pernapasan atas ditangani sampai tuntas agar tidak berlanjut menjadi otitis media supuratif akut..

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Anak

Merujuk dari kamus umum bahasa Indonesia mengenai pengertian anak secara etimologis diartikan dengan manusia yang masih kecil ataupun manusia yang belum dewasa (KBBI, 2016). Menurut UU No. 23 Tahun 2002 Pasal 1 ayat (1) pengertian anak adalah seseorang yang belum berusia 18 (delapan belas) tahun, termasuk yang masih dalam kandungan. Sedangkan menurut definisi WHO, batasan usia anak adalah sejak anak di dalam kandungan sampai usia 19 tahun. Kemudian disebutkan pula anak balita adalah anak usia 12 bulan sampai dengan 59 bulan (Kemenkes RI, 2014).

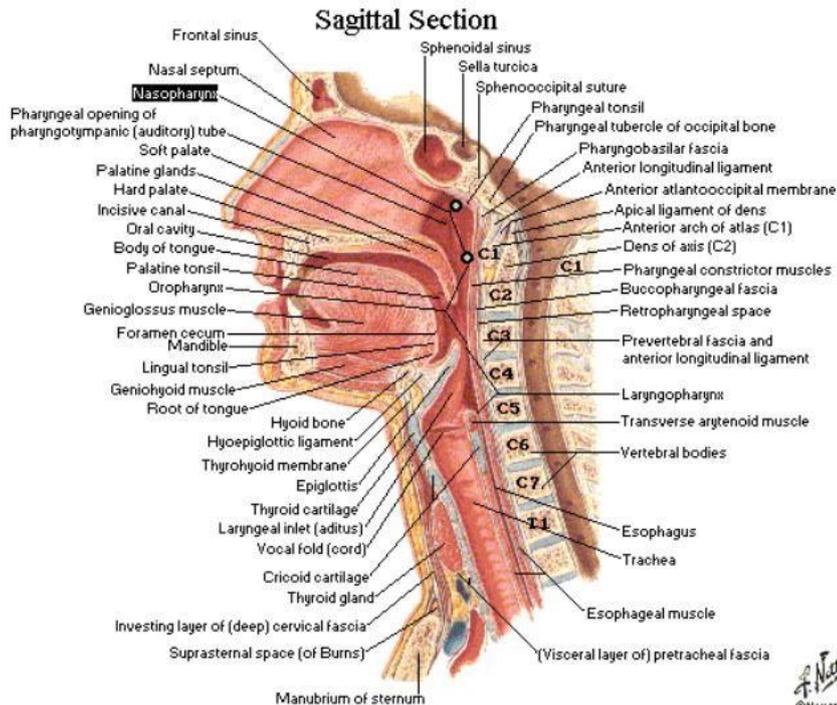
2.2 Infeksi Saluran Pernapasan Atas

2.2.1 Anatomi Saluran Pernapasan Atas

Cavum nasal terbentuk dari nares sampai ke *apertura* nasal posterior. Di dalam *cavum* nasal terdapat septum nasal yang dibentuk oleh kartilago septum nasi, *lamina vertichalis osis ethmoidalis*, dan *vomer*. *Cavum* nasal memiliki dasar, atap, dinding lateral dan dinding medial atau dinding septum. Dasar *cavum* nasi dibentuk oleh *processus palatinus os maxilla* dan *lamina horizontalis ossis palatine*. Dinding lateral *cavum* nasal dibentuk oleh konka nasal superior, media, dan inferior. Dinding medial *cavum* nasal dibentuk oleh septum nasi (Snell, 2012). Sinus paranasal merupakan perluasan *cavitas* nasal yang berisi udara ke dalam *ossa cranii* berikut : *os frontal*, *os ethmoid*, *os sphenoid*, dan *os maxilla*. Nama sinus-sinusnya juga mengikuti nama tulang yang ditempatinya. (Moore dan Anne, 2015).

Faring adalah suatu kantong fibromuskular yang bentuknya seperti corong, yang memiliki ukuran lebar di bagian atas dan sempit di bagian bawah, terletak pada bagian kolumna vertebra anterior (Joshi, 2011). Faring memiliki panjang 12 – 14 cm, membentang dari basis kranial sampai setinggi vertebra C6 atau di tepi bawah kartilago krikoid. Faring dapat dibagi menjadi 3 daerah anatomis yaitu nasofaring, orofaring, dan laringofaring. (Tortora dan Derrickson, 2009).

Laring terdiri dari tulang rawan yang berbentuk corong dan terletak setinggi vertebra *cervicalis* IV – VI. Pada anak-anak dan wanita letak laring relatif lebih tinggi. Laring pada umumnya selalu terbuka, dan akan tertutup bila sedang menelan makanan. Ketika mekanisme inspirasi bekerja, diafragma akan bergerak ke bawah untuk memperbesar rongga dada dan otot *cricoharitanoideus* posterior berkontraksi dan menyebabkan rima glotis terbuka. Apabila sedang makan, otot *cricoharitanoideus* posterior berelaksasi dan menyebabkan rima glotis tertutup, sehingga tidak terjadi aspirasi makanan ke paru. Fungsi utama laring adalah untuk pembentukan suara, sebagai jalan untuk respirasi, dan proteksi saluran pernapasan bawah terhadap benda asing dengan mekanisme batuk (Joshi, 2011).



Gambar 1.Anatomi Saluran Pernapasan Atas (Netter, 2014)

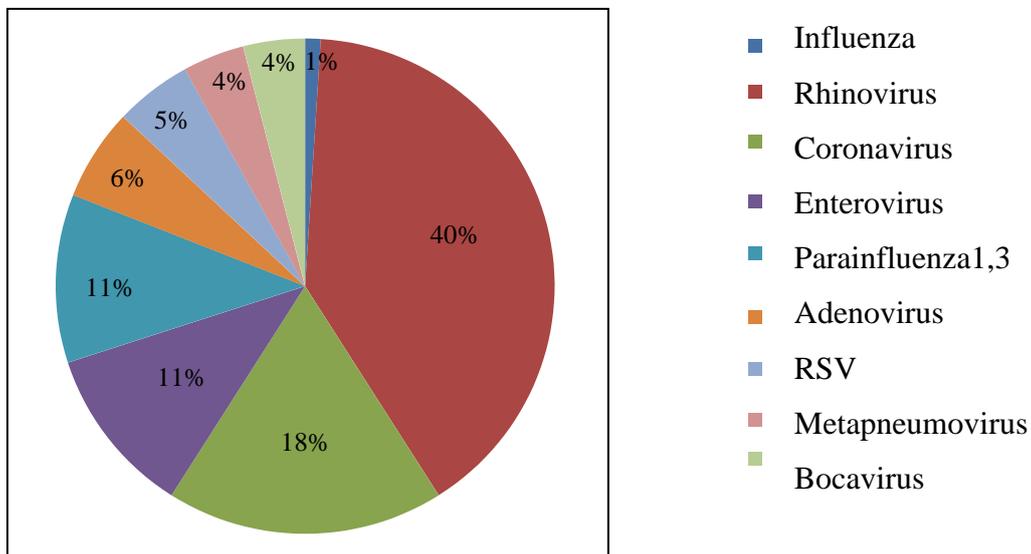
2.2.2 Definisi Infeksi Saluran Pernapasan Atas(ISPA)

Infeksi saluran pernapasan atas merupakan infeksi akut yang terjadi di sepanjang saluran pernapasan atas, meliputi hidung, sinus paranasal, faring, laring, epiglottis dan tonsil. Umumnya gejala ISPA yaitu hidung tersumbat, keluarnya cairan dari hidung (*rhinore*), batuk dan / atau sakit tenggorokan, dengan atau tanpa gejala penyerta yaitu demam, menurunnya nafsu makan, dan gelisah pada saat tidur. Kelompok penyakit ISPA yaitu nasofaringitis (*common cold*), faringitis, tonsilitis, rhinitis, sinusitis, rhinosinusitis, epiglottitis, laringitis, dan tonsilitis. ISPA merupakan penyakit ringan yang biasanya dapat sembuh sendiri, dengan gejala yang berlangsung antara 3 – 14 hari (Rohilla *et al*, 2013).

2.2.3 Etiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas(ISPA)

Penyebab terjadinya ISPA adalah virus atau bakteri, namun yang sering menyebabkan ISPA adalah virus (Sukarto, Ismanto, dan Karundeng, 2016). Adapun virus tersebut ialah :*Rhinovirus, Parainfluenza, Coronavirus, Cocksackie, Adenovirus, Respiratory syncitial virus, dan Influenza virus*. Sedangkan bakteri yang sering menjadi penyebab ISPA adalah *Beta-hemolytic streptococci, Corynebacterium diphtheriae, Streptococcus pneumonia, Haemophilus influenzae, Bordatella pertusis, Moraxella catarrhalis* (Rohilla *et al*, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Chonmaitree *et al* (2015) di Oxford Universty terhadap 403 kasus bayi yang mengalami ISPA, menyatakan bahwa penyebab tersering ISPA adalah Rhinovirus, kedua adalah coronavirus, dan dilanjutkan Enterovirus seperti pada gambar di bawah ini



2.2.4 Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Atas(ISPA)

Selain karena virus dan bakteri, ada beberapa faktor risiko yang memungkinkan anak terkena ISPA, baik dari dalam maupun dari luar tubuh. Bayi yang lahir dengan BBLR akan beresiko tinggi terkena ISPA, karena tidak

mempunyai nutrisi dan protein yang cukup untuk pembentukan sistem imun. Apabila bayi tersebut menghirup udara yang tidak sehat akan berisiko untuk terjadi infeksi saluran pernapasan berulang cukup tinggi. Alasan lain bayi yang lahir BBLR saat balita belum memiliki organ pernapasan yang matang dan surfaktan yang minim di paru. Hal ini menyebabkan pengembangan paru kurang adekuat, otot-otot pernafasan masih lemah dan pusat pernapasan belum berkembang (Hayati, 2014).

Faktor lain yang menyebabkan ISPA sering terjadi pada bayi dan balita karena faktor imunitas yang belum matur, terutama sel T. Mekanisme lain yang memudahkan terjadinya infeksi saluran pernapasan atas pada anak yaitu kadar IgG yang belum optimal. (Baratawidjaja, 2009). Secara anatomi lumen saluran pernapasan pada anak juga lebih sempit dibandingkan dewasa. Hal ini juga menjadi faktor predisposisi terjadinya infeksi saluran pernapasan atas pada anak (Misnadiarly,2008).

Zat gizi dan status imunitas juga memiliki peranan yang sangat penting terhadap kerentanan anak mengalami ISPA. Zat makanan yang diterima tubuh memiliki efek kuat untuk terhadap kekebalan tubuh dan resistensi terhadap infeksi. Beberapa mineral berfungsi penting terhadap sistem daya tahan tubuh. Vitamin A berfungsi membantu pematangan sel-sel T dan merangsang fungsi sel T untuk melawan antigen. Vitamin C meningkatkan kadar interferon dan mengaktifasi sel imun, meningkatkan aktivitas limfosit dan makrofag serta membantu mobilitas leukosit pada saat terjadinya infeksi. (Fatmah,2012).

Anak yang tidak mendapat imunisasi lengkap saat balita juga akan meningkatkan

risiko infeksi saluran pernapasan akut (Hayati, 2014). Penyebab lain yang juga menjadi faktor risiko penyakit infeksi saluran pernapasan akut adalah keadaan lingkungan fisik dan pemeliharaan lingkungan rumah. Rumah yang memiliki ventilasi yang cukup, penyorotan yang cukup di siang hari, lingkungan luar dan dalam rumah yang bersih akan menurunkan resiko infeksi saluran pernapasan akut pada anak (Maryunani, 2012).

2.2.5 Patofisiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas(ISPA)

Transmisi organisme yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas dapat terjadi melalui udara, droplet, kontak langsung ke tangan lewat cairan atau air yang sudah terinfeksi (Rohilla, 2013). Saluran pernapasan mulai dari hidung sampai bronkiolus memiliki sistem pertahanan mukosa, silia dan khusus hidung memiliki rambut. Ketiga sistem ini berfungsi untuk menyaring dan menghangatkan udara serta partikel yang ikut terhirup saat inspirasi. Partikel berukuran besar dan kasar akan tersaring oleh rambut pada hidung, sedangkan partikel kecil dan halus akan terperangkap pada mukosa, kemudian silia akan mendorongnya ke arah superior menuju faring (Sherwood, 2014).

Pada keadaan ketika bakteri atau partikel dari udara tercemar masuk ke dalam saluran pernapasan, maka mekanisme inflamasi sepanjang saluran pernapasan akan bekerja. Inflamasi akan menyebabkan lapisan mukosa menebal, produksi lendir berlebih dan menghambat kerja dari silia. Ketiga faktor ini menyebabkan penyempitan pada saluran pernapasan dan menyebabkan kesulitan pembersihan jalan napas. Akibatnya terjadi kolonisasi bakteri pada saluran pernapasan dan menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas (Lindawaty, 2010).

2.2.6 Klasifikasi dan Gejala Klinis Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)

Infeksi saluran pernapasan atas dibagi berdasarkan lokasi infeksi, yaitu:

a. *Commoncold*

Pasien biasanya datang dengan keluhan pilek, bersin-bersin, hidung tersumbat, sekret pada hidung berwarna mukopurulen, penurunan penciuman, nyeri saat menelan, batuk, dan demam ringan. Kadang-kadang disertai sakit kepala, gejala gastrointestinal, mialgia, dan badan terasa lelah. Selama 2 – 3 hari, sekret pada hidung berubah dari mucus ke mukopurulen. *Common cold* umumnya dapat sembuh sendiri dalam 7 – 10 hari. (Caruso dan Gwaltney, 2005).

b. Faringitis

Peradangan pada faring menurut waktunya ada dua jenis, yaitu akut dan kronis, sedangkan menurut penyebabnya dibagi atas faringitis bakteri dan faringitis virus. Gejala utama faringitis adalah nyeri pada tenggorokan, dan gejala lain yaitu demam, mukosa faring eritem, sekret mukopurulen pada hidung, nyeri saat menelan, amandel *hipertrofi*, batuk, *konjungtivitis*, pembesaran kelenjar getah bening, sakit kepala, malaise. (Driel *et al*, 2013).

c. Sinusitis

Sinusitis merupakan peradangan pada mukosa nasal dan sinus paranasal. Untuk mendiagnosis sinusitis diperlukan pemeriksaan endoskopi dan radiografi sinus paranasal. Tanda-tanda umum gejala sinusitis yaitu sumbatan sekret di hidung, sakit kepala, *hiposmia* atau *anosmia*, bersin, nyeri tekan pada wajah, napas berbau busuk, dan sakit gigi. (Rosenfeld *et al* 2017).

d. Epiglottitis

Epiglottitis adalah bagian dari orofaring, yang melindungi laring dan trakea dari aspirasi makanan ketika menelan. Ketika terjadi infeksi pada epiglottis akan menyebabkan pembengkakan pada *aryepiglottic* dan *arytenoid*. Akibat dari pembengkakan tersebut adalah obstruksi jalan nafas dan kondisi ini sangat berbahaya. Gejala yang timbul saat terjadi epiglottitis yaitu sakit tenggorokan, disfagia, kehilangan suara, stridor inspirasi, demam, kecemasan, *dyspnea*, *takipnea*, dan *sianosis*. (Sobol dan Zapata, 2008).

e. Laringitis

Laringitis merupakan peradangan akut atau kronis pada laring. Gejala awal laringitis yaitu suara serak dan kehilangan suara ringan sampai berat, nyeri pada saat bicara dan menelan, batuk kering, dan edema mukosa laring, demam, malaise. Gejala tersebut biasanya sembuh dalam 7 hari. Jika suara serak tetap bertahan lebih dari tiga minggu disebut laryngitis kronik. (Broek, 1997).

f. Tonsilitis

Tonsilitis merupakan peradangan pada tonsil, antara lain tonsil palatina, tonsil faringeal, tonsil tuba, dan tonsil lingual. Karena peradangan, ukuran tonsil akan membesar dan menyebabkan pasien sulit menelan dan bersuara. Tanda-tanda dan gejala yang telah disarankan untuk muncul di tonsilitis termasuk demam khas, kelesuan, sakit kepala, sakit telinga, kesulitan menelan, komplikasi suara, radang amandel, halitosis, dan sakit tenggorokan. (Soepardi dan Iskandar, 2017).

2.2.7 Diagnosis Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)

Diagnosis ISPA berdasarkan lokasi infeksi di sepanjang saluran pernapasan atas. Diagnosis ditegakkan berdasarkan keluhan dan pemeriksaan fisik yang dilakukan oleh dokter. Gejala umum ISPA yaitu hidung tersumbat, keluarnya cairan dari hidung (rhinore), batuk dan / atau sakit tenggorokan, dengan atau tanpa gejala penyerta seperti demam, menurunnya nafsu makan, dan gelisah pada saat tidur (Rohilla *et al.*, 2013). Diagnosis dari etiologi ditentukan berdasarkan pemeriksaan serologi ataupun mikrobiologi dahak atau sekret (Mansjoer, 2008). Adapun beberapa kata kunci untuk mendiagnosa penyakit ISPA berdasarkan lokasi dan gejalanya adalah seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Temuan Diagnostik Infeksi Saluran Pernapasan Atas (Zoorob R. *et al.*, 2012).

Kondisi	Kata Kunci diagnosis
Rhinosinusitis akut	Hidung tersumbat, terdapat sekret purulen pada bagian anterior dan posterior hidung, nyeri pada bagian wajah, batuk, penurunan fungsi penciuman.
<i>Common cold</i>	Pilek, batuk, sakit tenggorokan, bersin, hidung tersumbat.
Epiglottitis	Disfagia, suara serak, takikardia (denyut jantung > 100 kali per menit), demam, takipnea (laju pernapasan > 24 napas per menit), stridor.
Influenza	Demam tiba-tiba, sakit kepala, mialgia, malaise.
Laringitis	Suara menghilang atau meredam, sakit tenggorokan, batuk, demam, pilek, sakit kepala
Faringitis dan tonsillitis	Sakit tenggorokan, demam, tidak disertai batuk

2.3 Otitis Media Supuratif Akut(OMSA)

2.3.1 Anatomi Telinga Tengah

Ruang telinga tengah mempunyai batas sebelah lateral adalah membran timpani, batas medialnya promontorium, batas superiornya adalah tegmen timpani, batas inferiornya adalah bulbus jugularis dan nervus fasialis, batas posterior pada bagian atasnya terdapat pintu (aditus) yang menunjuk ke antrum mastoid dan batas anterior berbatasan dengan arteri karotis dan muara tuba Eustachius. Kavum timpani dihubungkan dengan nasofaring oleh tuba Eustachius. Tulang-tulang pendengaran terletak dalam ruang ini, dari luar kedalam adalah maleus, inkus dan stapes. Struktur penting lainnya juga terdapat di dalam kavum timpani seperti korda timpani, otot tensor timpani dan tendon otot stapedius (Dhingra, 2014).

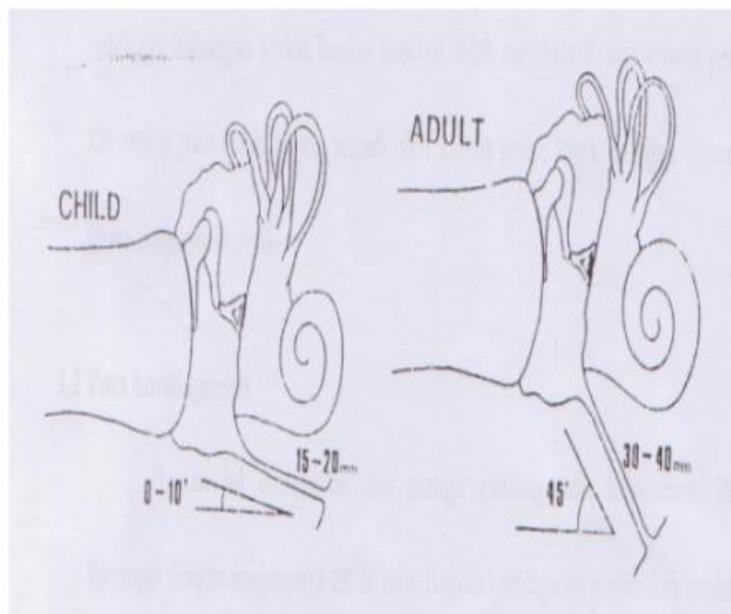
Membran timpani berbentuk kerucut dengan puncaknya disebut umbo, dasar membran timpani tampak sebagai bentukan oval. Membran timpani dibagi dua bagian yaitu pars tensa memiliki tiga lapisan yaitu lapisan skuamosa, lapisan mukosa dan lapisan fibrosa. Lapisan ini terdiri dari serat melingkar dan radial yang membentuk dan mempengaruhi konsistensi membran timpani. Pars flaccida hanya memiliki dua lapis saja yaitu lapisan skuamosa dan lapisan mukosa. Sifat arsitektur membrane timpani ini dapat menyebarkan energi vibrasi yang ideal (Hans, 2007).

Tuba eustachius adalah saluran yang menghubungkan rongga telinga tengah dengan bagian dari rongga mulut yang disebut nasofaring. Pada orang dewasa panjangnya kira-kira 36 mm, sedangkan pada anak-anak panjang saluran rata-rata

18 mm, saluran ini letaknya relatif lebih mendatar, pendek, dan lebar dibandingkan orang dewasa. Pada orang dewasa, *tuba eustachius* membentuk sudut 45° pada bidang horizontal, sedangkan pada anak membentuk sudut 10° pada bidang horizontal. Kemudian mukosa yang melapisi *tuba eustachius* merupakan lanjutan dari mukosa nasofaring dan telinga tengah Akibatnya infeksi daerah tenggorok akan lebih mudah mencapai telinga tengah. (Umar,2013).

Tuba eustachius mempunyai 2 mekanisme untuk drainase sekret dari telinga tengah ke nasofaring, yaitu drainase mukosilia dan muskular. Sistem mukosilia ini aktif membersihkan sekret dari telinga tengah, sekaligus menstimulus pemompaan *tuba eustachius* pada saat menutup, menghasilkan drainase muscular. Terganggunanya sistem drainase ini menyebabkan area telinga tengah ikut terinfeksi (Umar, 2013).

Gambar 3. Perbedaan *Tuba eustachius* Bayi Dan Dewasa (Bluestone, 2007)



2.3.3 Definisi Otitis Media Supuratif Akut(OMSA)

Otitis media merupakan peradangan sebagian atau seluruh mukosa telinga tengah, *tuba eustachius*, antrum mastoid dan sel-sel mastoid. Otitis media supuratif akut merupakan peradangan pada telinga tengah yang onsetnya akut, ditandai dengan adanya cairan dan atau inflamasi di telinga tengah. Otitis yang terjadi melalui perforasi membran timpani dengan gejala akut diklasifikasikan sebagai otitis media supuratif akut. Disebut efusi telinga tengah bila cairan keluar dari telinga berlangsung selama 3 bulan. Otitis media supuratif akut yang dikatakan berulang apabila terdapat tiga episode Otitis media supuratif akut baru dalam waktu 6 bulan atau empat kali selama satu tahun (Umar, 2013).

2.3.4 Etiologi dan Patogenesis Otitis Media Supuratif Akut(OMSA)

Penyebab Otitis media supuratif akut bersifat multifaktorial, yaitu variasi anatomis *tuba eustachius*, serta kemampuan invasi patogen dibandingkan dengan daya tahan tubuh pejamu. Infeksi pada mukosa nasofaring mendorong kolonisasi bakteri, adhesi ke sel, dan invasi telinga tengah melewati *tuba eustachius*, karena mukosa telinga tengah merupakan kelanjutan dari mukosa nasofaring. Bakteri yang paling menyebabkan otitis media antara lain: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenza*, *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus pyogenes*. Infeksi saluran pernapasan menyebabkan sumbatan pada mukosa *tuba eustachian* dan nasofaring, sehingga mengganggu sistem drainase telinga tengah. Tidak hanya itu, infeksi tersebut menyebabkan reaksi inflamasi dan pengumpulan nanah di telinga tengah. Hal ini menyebabkan tekanan pada telinga tengah meningkat dan menghasilkan gejala klinis pada OMSA (Qureishi *et al.*, 2014).

2.3.5 Faktor Risiko Otitis Media Supuratif Akut (OMSA)

ISPA adalah salah satu faktor penyebab otitis media supuratif akut. Pada penelitian Wald mengatakan bahwa anak dengan infeksi saluran pernapasan atas dalam kurun waktu 10 – 15 hari dengan simptom yang jelas dapat berpotensi mengalami otitis media. Selain itu, infeksi saluran pernapasan yang terjadi lebih dari tiga kali dalam setahun juga bisa menyebabkan peningkatan potensi terjadinya otitis media. Infeksi saluran pernapasan khususnya pernapasan atas menyebabkan kerusakan mukosilia pada epitel nasofaring dan telinga tengah. Akibat infeksi tersebut, sel-sel mukosilia, sel-sel goblet, dan kelenjar mucus mengalami kerusakan. Kerusakan dari mekanisme pertahanan telinga tengah ini lah yang kemudian menyebabkan sistem drainase pada telinga tengah terganggu, dan menyebabkan peningkatan tekanan udara di dalamnya akibat produksi secret terus menerus, kemudian menyebabkan infeksi, dan terjadilah otitis media supuratif akut (Wald, Nancy, Carol, 2011).

Umur juga memegang peranan dalam maturitas *tuba eustachius*, sehingga menyebabkan perpindahan mikroorganisme penyebab infeksi pada nasofaring ke dalam telinga tengah. *Tuba eustachius* berkembang hingga mencapai ukuran seperti dewasa pada usia 7 tahun dengan panjang sekitar 36 mm, sedangkan pada bayi sekitar 18 mm. Pada orang dewasa, *tuba eustachius* membentuk sudut 45° terhadap bidang horizontal, sedangkan pada bayi bervariasi dari horizontal hingga membentuk sudut sekitar 10° terhadap bidang horizontal serta tidak membentuk sudut pada isthmus tetapi menyempit. Kemudian sudut yang menghubungkan antara tensor veli palatini dan kartilago bervariasi pada bayi, sedangkan relatif stabil pada dewasa (Bluestone dan Klein, 2007)

2.3.6 Patofisiologi Otitis Media Suuratif Akut (OMSA)

Berbagai kondisi terkait penyebab disfungsi *tuba eustachius* adalah : (1) Penurunan regulasi tekanan sebagai akibat dari obstruksi anatomi (mekanik) atau kegagalan mekanisme pembukaan tuba, atau disebut obstruksi fungsional. (2) Hilangnya fungsi proteksi karena patensi abnormal *tuba eustachius* yaitu tuba terlalu pendek, terlalu terbuka, tekanan gas abnormal antara telinga tengah dan nasofaring atau telinga tengah dan mastoid tidak intak. (3) Hilangnya fungsi drenase karena sistem drenase mukosiliar dan aksi pompa terganggu (Bluestone dan Klein, 2007). Anatomi *tuba eustachius* pada bayi dan anak dibawah 7 tahun lebih pendek dan lebih horizontal daripada dewasa serta sistem imun yang belum sempurna menyebabkan risiko lebih tinggi terjadinya otitis media pada bayi dan anak-anak (Casselbrant dan Mandel, 2014).

2.3.7 Stadium dan Gejala Klinis Otitis Media Supuratif Akut

OMSA menyebabkan perubahan mukosa telinga tengah akibat infeksi yang terdiri atas 5 stadium, yaitu :

1. Stadium oklusi *tuba eustachius*

Terdapat gambaran retraksi membran timpani akibat terjadinya tekanan negatif di dalam telinga tengah. Membran timpani tampak normal atau keruh pucat

2. Stadium Hiperemis

Pada stadium ini terjadi adanya pelebaran pembuluh darah, sehingga membran timpani tampak hiperemis dan edem.

3. Stadium supurasi

Cavum timpani tampak menonjol (*bulging*) ke arah telinga luar karena terjadi edem yang hebat di mukosa telinga tengah. Pada stadium ini umumnya rasa sakit di telinga akan bertambah hebat dan pasien mengalami demam tinggi.

4. Stadium perforasi

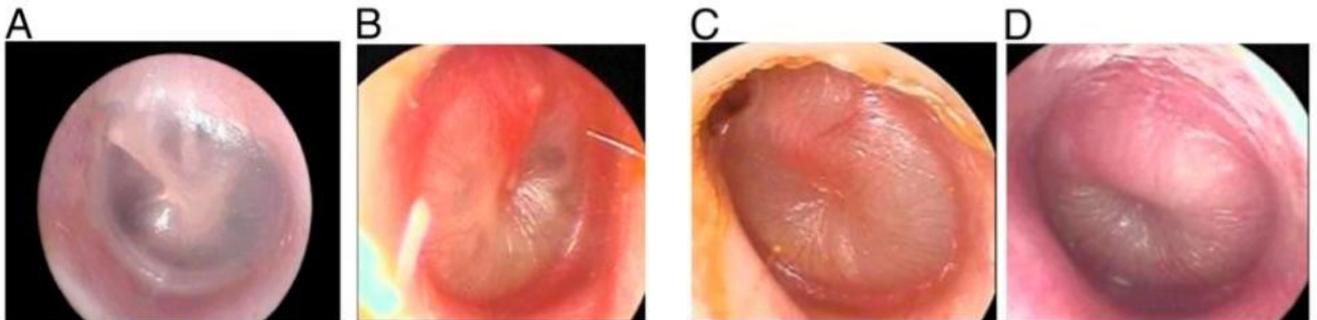
Karena terlambatnya pengobatan, dapat terjadi rupturnya membran timpani, mengakibatkan sekret keluar dari telinga tengah ke telinga luar. Pada stadium ini umumnya rasa sakit di telinga berkurang dan demam mulai turun.

5. Stadium resolusi

Bila membrane timpani tetap utuh, maka membrane timpani perlahan akan normal kembali. Bila terjadi perforasi, maka sekret akan berkurang dan akhirnya kering dan membran timpani akan menutup kembali (Efiaty *et al.*, 2014).

Gambar 5.

Stadium OMSA. A= normal, B=hiperemis
C= bulging ukurans sedang, D= bulging ukuran besar (Lieberthal *et al.*, 2013)



2.3.8 Diagnosis Otitis Media Supuratif Akut(OMSA)

Diagnosis OMSA harus memenuhi tiga hal, yaitu: (1) Munculnya penyakit mendadak (akut), (2) Ditemukan tanda efusi (pengumpulan cairan) di telinga tengah. Salah satu tanda efusi : gendang telinga menggembung (*bulging*), gerakan pada gendang telinga terbatas atau tidak ada, adanya bayangan cairan di belakang

gendang telinga, cairan yang keluar dari telinga. (3) Adanya tanda atau gejala peradangan telinga tengah, yang dibuktikan dengan adanya tanda berikut: kemerahan pada gendang telinga, nyeri telinga yang mengganggu tidur dan aktivitas normal (Ghanie,2010).

Anak dengan OMSA dapat mengalami nyeri telinga atau riwayat menarik-narik daun telinga pada bayi, keluarnya cairan dari telinga, berkurangnya pendengaran, demam, sulit makan, mual dan muntah, serta rewel (Ramakrishnan, 2007). Jika seorang anak memiliki tiga episode otitis media selama 6 bulan, atau empat kali dalam setahun, kondisi ini disebut sebagai otitis media supuratif akutberulang (Qureishi *et al.*, 2014).

Pemeriksaan membran timpani untuk mengetahui kondisi tersebut dapat diketahui dengan menggunakan kombinasi otoskopi, otoskopi pneumatik, dan timpanometri. Pemeriksaan otoskopi biasanya didapatkan membrane timpani menonjol dan kadang-kadang berwarna merah, pemeriksaan menggunakan otoskopi pneumatic didapatkan membrane timpani kaku. Pemeriksaan radiologik, yaitu CT-Scandengankontras dapatmenentukankomplikasi intratemporal dan intrakranial. Pemeriksaan MRI dapat digunakan untuk melihat kelainan pembuluh darah (Ghanie, 2010).

2.3.9 Komplikasi OMSA

Komplikasi dari OMSA dapat terjadi melalui beberapa mekanisme, yaitu melalui erosi tulang, invasi langsung dan tromboflebitis. Komplikasi ini dibagi menjadi komplikasi intratemporal dan intrakranial. Komplikasi intratemporal terdiri dari mastoiditis akut, petrositis, labirintitis, perforasi pars tensa, atelektasis

telinga tengah, paresis fasialis, dan gangguan pendengaran. Komplikasi intracranial terdiri dari meningitis, ensefalitis, hidrosefalus otikus, abses otak, abses epidural, empiema subdural, dan trombosis sinus lateralis.(Ghanie, 2010).

2.4 Hubungan ISPA dengan OMSA

ISPA merupakan faktor predisposisi terjadinya OMSA karena karena letaknya yang dihubungkan oleh *tuba eustachius* dan mukosa telinga tengah merupakan kelanjutan dari mukosa hidung. Mukosa telinga tengah berasal dari ektoderm yang sama dengan mukosa saluran pernapasan atas, sehingga perubahan pada mukosa saluran pernapasan dapat menyebabkan perubahan pada mukosa telinga tengah. Saat terjadi proses inflamasi pada saluran pernapasan, terjadi peningkatan aliran darah ke mukosa saluran pernapasan. Peningkatan aliran darah telinga tengah juga terjadi karena mukosanya merupakan lanjutan dari mukosa saluran pernapasan. Peningkatan aliran darah menyebabkan oedem pada mukosa telinga tengah. Oedem pada mukosa tersebut mengganggu mekanisme pertahanan telinga tengah, yaitu sistem drainase mukosilia yang seharusnya membersihkan telinga tengah ke arah nasofaring. Gangguan drainase mukosilia ini menyebabkan penumpukan cairan dan udara di dalam telinga tengah, dan menyebabkan tekanan udara di dalam telinga tengah negatif. Akibat itu, telinga tengah sangat beresiko mengalami infeksi (Casselbrant dan Mandel, 2014).

Umur juga memegang peranan dalam maturitas *tuba eustachius*, yaitu sudut dan kemiringan tuba terhadap nasofaring. *Tuba eustachius* berkembang hingga mencapai ukuran seperti dewasa pada usia 7 tahun. Pada bayi, ukuran tuba eustachiusnya 18 mm dengan sudut kemiringan 10° terhadap bidang horizontal.

Setelah usia 7 tahun, bentuk dan ukuran *tuba eustachius* menjadi matur dengan panjang sekitar 36 mm dengan sudut kemiringan sudut 45° terhadap bidang horizontal. Hal ini lah yang menyebabkan anak-anak lebih rentan mengalami V saat terjadi episode ISPA (Bluestone dan Klein,2007).