

**HUBUNGAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT ATAS
DENGAN KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT
Studi Observasional Analitik pada Pasien Dewasa di Puskesmas Rakit 1
Banjarnegara Periode Januari - Desember 2022**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

Rafidan Dzulhaq Yudina

30102000147

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024

SKRIPSI
HUBUNGAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT ATAS DENGAN
KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT
Studi Observasional Analitik pada Pasien Dewasa di Puskesmas Rakit 1
Banjarnegara periode Januari - Desember 2022

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rafidan Dzulhaq Yudina


30102000147

Telah dipertahankan di depan Dewan
Penguji pada tanggal 2 Februari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Anggota Tim Penguji


dr. Shelly Tjahyadewi Sp.THT-KL.


Dr.dr.Andriana Tjitria Widi Wardani

Pembimbing II

Sardjana, Sp.THT-KL, M.Si.Med


dr. Anita Soraya Soetoko, Msc


Putri Rokhima Ayuningtyas S.Psi.,

MHSPY

Semarang 2 Februari 2024

Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Sultan Agung
Dekan,


Dr.dr.Seryo Trishadi, S.H., Sp.KF

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafidan Dzulhaq Yudina

NIM : 30102000147

Dengan ini menyatakan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

**“HUBUNGAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT ATAS
DENGAN KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT (Studi Observasional
Analitik pada Pasien Dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode
Januari - Desember 2022)”**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan Tindakan plagiasi atau mengambil seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumber. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 2 Februari 2024
Yang menyatakan,



Rafidan Dzulhaq Yudina

PRAKATA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Atas limpahan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**HUBUNGAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT ATAS DENGAN KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT**” **Studi Observasional Analitik pada Pasien Dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode Januari Desember 2022.** Shalawat dan salam senantiasa penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW. beserta para sahabat dan keluarga beliau yang selalu dinantikan syafaatnya hingga *Yaumu Qiyamah*.

Penulis menyadari selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

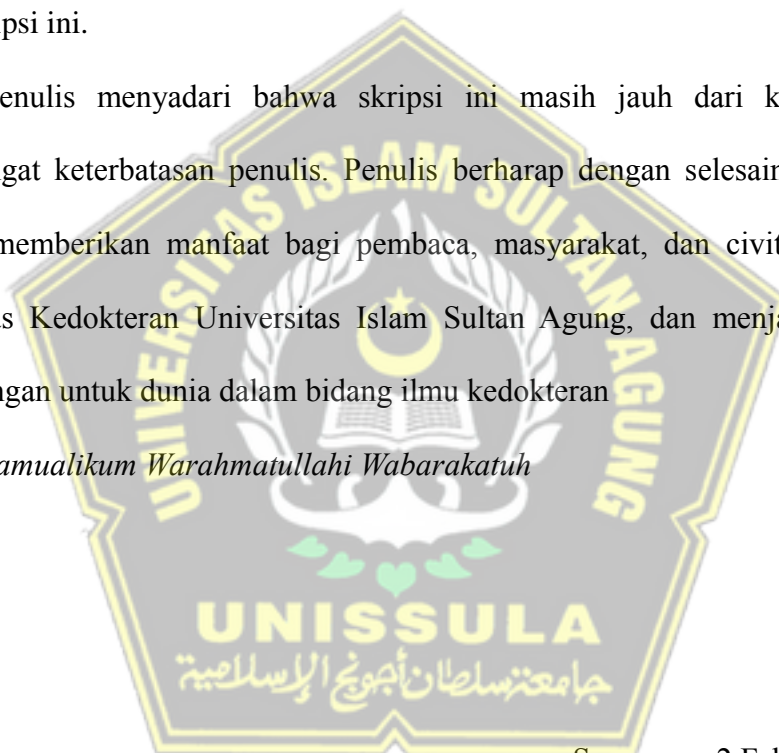
1. Dr. dr. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr. Shelly Tjahyadewi Sp.THT-KL,M.kes dan dr. Anita Soraya Soetoko M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah dengan sabar meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Dr. dr. Andriana Tjitria Widi Wardani Sardjana, Sp.THT-KL, M.Si.Med dan Ibu Putri Rokhima Ayuningtyas S.Psi., MHSPY selaku dosen penguji I dan II yang telah dengan sabar meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk

menguji dan memberikan nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Kepala dan staf Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara yang telah mengizinkan dan membantu peneliti dalam mengambil data penelitian skripsi ini.
5. Seluruh pihak lain yang turut berperan dalam membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna mengingat keterbatasan penulis. Penulis berharap dengan selesainya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, masyarakat, dan civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, dan menjadi salah satu sumbangan untuk dunia dalam bidang ilmu kedokteran

Wassalamualikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Semarang, 2 Februari 2024
Penulis,

Rafidan Dzulhaq Yudina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Otitis Media Akut.....	6
2.1.1. Pengertian Otitis Media Akut.....	6
2.1.2. Anatomi Telinga Tengah	6
2.1.3. Klasifikasi Otitis Media Akut	10
2.1.4. Etiologi Otitis Media Akut.....	11
2.1.5. Patofisiologi Otitis Media Akut	12
2.1.6. Diagnosis Otitis Media Akut.....	13
2.2. Infeksi Saluran Pernapasan Atas.....	14
2.2.1. Pengertian Infeksi Saluran Pernapasan Atas.....	14
2.2.2. Anatomi Saluran Pernapasan Atas	14

2.2.3. Klasifikasi Infeksi Saluran Pernapasan Atas.....	15
2.2.4. Etiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas	16
2.2.5. Patofisiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas.....	17
2.2.6. Diagnosis Infeksi Saluran Pernapasan Atas	20
2.3. Hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas terhadap Otitis Media Akut.....	20
2.4. Kerangka Teori.....	22
2.5. Kerangka Konsep.....	23
2.6. Hipotesis	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1. Jenis Penelitian dan Rencana Penelitian	24
3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	24
3.2.1. Variabel Penelitian	24
3.2.2. Definisi Operasional.....	24
3.3. Populasi dan Sampel.....	25
3.3.1. Populasi.....	25
3.3.2. Sampel.....	26
3.3.3. Besar Sampel.....	26
3.4. Teknik Pengambilan Sampel.....	27
3.5. Instrumen Penelitian	28
3.6. Alur Penelitian	28
3.6.1. Pengajuan Perizinan Penelitian	28
3.6.2. Pengambilan Data	28
3.7. Pelaksanaan.....	28
3.8. Tempat dan Waktu.....	29
3.8.1. Tempat.....	29
3.8.2. Waktu	29
3.9. Analisis Hasil	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Hasil Penelitian	31
4.1.1. Analisis Univariat	31

4.1.2. Analisis Bivariat.....	32
4.2. Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	47



DAFTAR SINGKATAN

IL-1	: Interleukin-1
OMA	: Otitis Media Akut
THT	: Telinga Hidung Tenggorokan
THT-KL	: Telinga Hidung Tenggorok dan Bedah Kepala Leher
TLR	: <i>Toll Like Resseptor</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
UPTD	: Unit Pelaksana Teknis Dinas
WHO	: <i>World Health Organization</i>



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Karakteristik Subjek penelitian.....	31
Tabel 4.2.	Uji korelas <i>contingency coefficient</i> hubungan OMA dan infeksi saluran pernapasan akut atas.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Anatomi Telinga.....	7
Gambar 2.2.	Saluran Pernapasan Atas	15
Gambar 2.3.	Sensor Mikroba	18
Gambar 2.4.	Reaksi Vaskuler.....	19
Gambar 2.5.	Kerangka Teori.....	22
Gambar 2.6.	Kerangka Konsep	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Sampel Penelitian.....	47
Lampiran 2.	Analisis Hasil.....	49
Lampiran 3.	<i>Ethical Clearance</i>	50
Lampiran 4.	Surat Izin Melaksanakan Penelitian	51
Lampiran 5.	Pelaksanaan Penelitian	52
Lampiran 6.	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	53
Lampiran 7	Surat undangan ujian skripsi.....	48



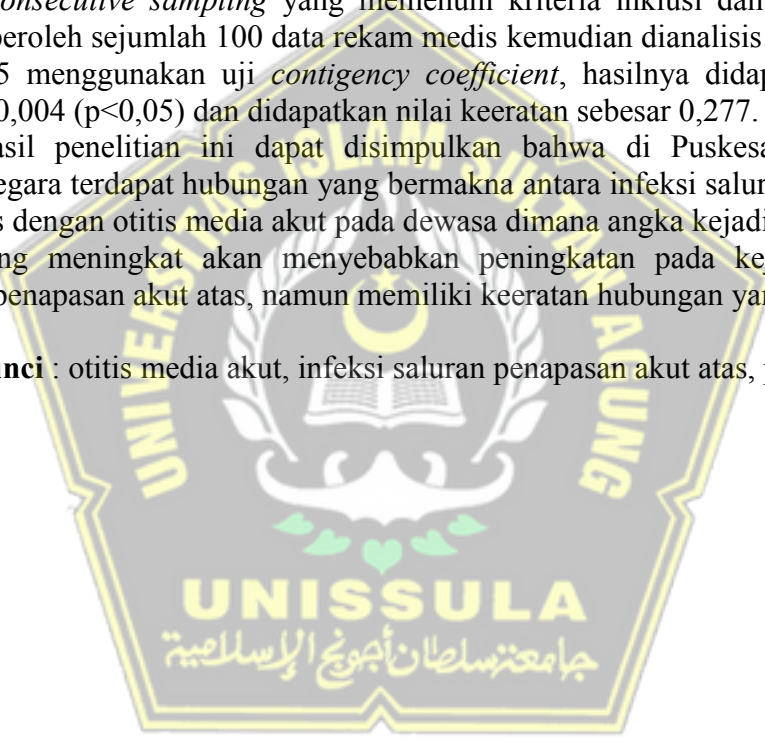
INTISARI

Otitis media akut pada dewasa sebagian besar akan mengalami gejala rasa penuh, nyeri, dan gangguan pendengaran yang dapat menyebabkan penurunan produktifitas. Infeksi saluran pernapasan akut atas merupakan salah satu penyebab dari otitis media akut. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian otitis media akut pada dewasa.

Penelitian *observasional* dengan rancangan *case control* ini menggunakan data sekunder dari data rekam medis pasien rawat jalan yang diambil di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode 1 Januari – 30 Desember 2022 dengan tehnik *consecutive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diperoleh sejumlah 100 data rekam medis kemudian dianalisis menggunakan SPSS 25 menggunakan uji *contingency coefficient*, hasilnya didapatkan nilai p sebesar 0,004 ($p < 0,05$) dan didapatkan nilai keeratan sebesar 0,277.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara terdapat hubungan yang bermakna antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan otitis media akut pada dewasa dimana angka kejadian otitis media akut yang meningkat akan menyebabkan peningkatan pada kejadian infeksi saluran pernapasan akut atas, namun memiliki keeratan hubungan yang rendah.

Kata kunci : otitis media akut, infeksi saluran pernapasan akut atas, pasien dewasa



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Otitis media akut (OMA) adalah salah satu penyakit yang sering dijumpai di bidang THT yang berdampak pada aktifitas seseorang. OMA ditandai dengan rasa penuh, nyeri, dan pada dewasa didapatkan 64,13% penderita otitis media akan mengalami gangguan pendengaran yang dapat mengganggu aktifitas sehari-hari, sehingga menyebabkan penurunan produktifitas (Soepardi *et al.*, Luo *et al.*, 2022). Infeksi saluran pernapasan akut atas merupakan salah satu pencetus utama dari OMA, melalui mekanisme dari adanya pembengkakan dan penimbunan mukosa hidung dan gangguan aktivasi mukosilier yang menyebabkan disfungsi tuba eustachius (Soepardi *et al.*, 2015). Sejauh ini banyak penderita OMA dewasa namun belum banyak dilakukan penelitian tentang hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA.

Menurut Monasta *et al.* (2012) prevalensi OMA global adalah 709 juta kasus setiap tahun dengan 49% diantaranya adalah dewasa, dimana kejadian OMA tertinggi berada di Sub-Sahara Afrika Barat sebesar 56% diikuti oleh Eropa Tengah sebesar 3,64% hingga 43,36%, Asia Pasifik sebesar 7,68%, dan kejadian paling rendah sebesar 4,25% berada di Amerika Latin. Otitis media akut di Indonesia pada tahun 2019 berada di urutan ke 4 terbanyak Asia Pasifik dengan angka kejadian 4,6% (Yuniarti *et al.*, 2019). Kejadian OMA terbanyak adalah pada kelompok usia diatas 17 tahun dengan kejadian

52,5% dari total kejadian OMA di Lampung (Mandala *et al.*, 2018). Prevalensi OMA menurut profil kesehatan UPTD Puskesmas Rakit 1 Banjarnegar (2022) yang merupakan layanan kesehatan primer yang terletak di kecamatan Rakit, kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah tercatat 63 kasus kejadian OMA dari 537 total kasus telinga hidung dan tenggorokan. Penyakit OMA yang tidak ditangani dengan baik maka akan menimbulkan berbagai macam komplikasi seperti Otitis media kronik (Kucur *et al.*, 2018). Kejadian infeksi saluran pernapasan akut atas tercatat 5% dari total kejadian di Jawa Tengah pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Mahardika *et al.* (2019) di Denpasar dari 77 pasien yang mengalami OMA didapatkan 81,8% memiliki riwayat infeksi saluran pernapasan akut atas dengan 14 pasien berusia diatas 12 tahun. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hassooni *et al.* (2018) menjelaskan bahwa 65,5% penderita OMA pada awalnya mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas.

Proses inflamasi dari infeksi dapat dibedakan menjadi dua berupa kronik dan akut, dimana perbedaannya ada pada gejala dan onsetnya (kennedy dan Mercy, 2022). Inflamasi pada infeksi saluran pernapasan akut atas terjadi selama 14 hari dan menyebabkan adanya peningkatan aliran darah yang menyebabkan mukosa nasofaring edema, hal ini menyebabkan tertutupnya tuba eustachius. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh A. G.M. Schilder *et al.* (2015) bahwa penyebab utama terjadinya disfungsi tuba eustachius adalah infeksi saluran pernapasan akut atas. Hambatan dari

disfungsi tuba akan membuat tekanan negatif dan terjadi refluks ke telinga tengah yang menyebabkan penarikan patogen ke ruang telinga tengah dari nasofaring dan terjadinya infeksi pada telinga bagian tengah atau terjadinya OMA (Muhammady *et al.*, 2019). Hasil penelitian terdahulu didapatkan di Tasikmalaya dari total 27 pasien infeksi saluran pernapasan akut atas didapatkan 53,9% mengalami OMA (Muhammady *et al.*, 2019). Berbeda dengan hasil yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan di Jos University Teaching Hospital dari 125 pasien dengan infeksi saluran pernapasan akut atas didapatkan 26,2% mengalami OMA dengan rentan usia 25 sampai 29 tahun (Adoga dan Nimkur, 2013).

Berdasarkan latar belakang diatas, terlihat bahwa OMA merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting untuk diperhatikan. Berdasarkan teori yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan OMA, tetapi belum terdapat keeratan hubungan antara kejadian infeksi saluran pernapasan akut atas dengan OMA yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan oleh dokter dalam penanganan pasien infeksi saluran pernapasan akut atas atau pasien OMA. Banyaknya kasus dan belum ada penelitian yang dilakukan di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara juga menjadi dasar peneliti tertarik untuk meneliti hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA pada dewasa di puskesmas Rakit 1 Banjarnegara pata tahun 2022.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA pada dewasa di puskesmas Rakit 1 Banjarnegara?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dengan OMA pada dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui keeratan hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dan OMA pada dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara.

1.3.2.2. Mengetahui arah hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dan OMA pada dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Bermanfaat untuk memberikan kontribusi keilmuan terutama di bidang THT-KL dan informasi mengenai infeksi saluran pernapasan akut atas memiliki hubungan dengan kejadian OMA pada dewasa.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi terhadap masyarakat bahwa infeksi saluran pernapasan akut atas memiliki hubungan terjadinya OMA pada dewasa.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Otitis Media Akut

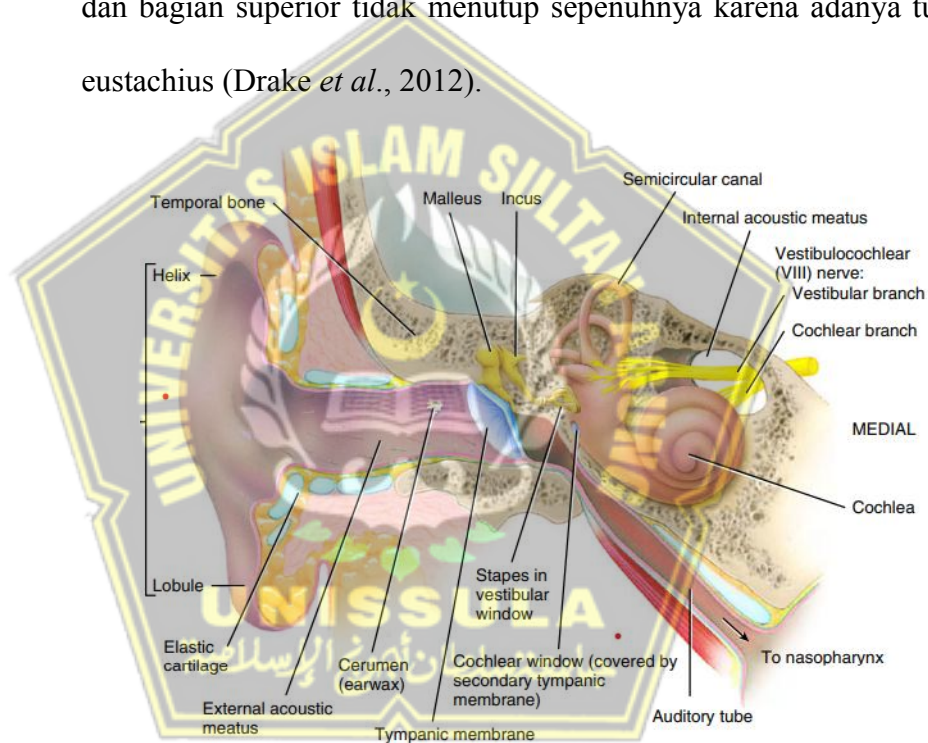
2.1.1. Pengertian Otitis Media Akut

Otitis media akut adalah peradangan pada telinga bagian tengah, sel sel mastoid, dan antrum mastoid, tuba eustachius kurang dari 3 minggu yang diakibatkan oleh infeksi (Soepardi *et al.*, 2015). Gejala OMA umumnya mengalami terjadinya penurunan pendengaran, nyeri, dan rasa penuh pada telinga (Anne G.M. Schilder *et al.*, 2016).

2.1.2. Anatomi Telinga Tengah

Telinga tengah adalah rongga berisi ruangan yang dilapisi mukosa di dalam tulang temporal. Terletak diantara dinding lateral auris interna di medial dan membran timpani di lateral, dimana struktur ini tersusun dari dua bagian berupa cavitas timpani dan recessus epitimpanicus. Telinga tengah terhubung dengan daerah mastoid di posterior dan nasofaring di anterior melalui tuba eustachius. Dinding superior auris media terdiri dari selapis tipis tulang berupa tegmen timpani pada permukaan anterior pars petrosa tulang temporale, yang membatasi dengan fossa cranii media. Dasar telinga tengah merupakan selapis tipis tulang yang membatasi dari vena jugularis interna dan dibagian medial dasarnya terdapat lubang

kecil, yang dilewati ramus timpanicus dari nervus glossopharyngeus memasuki telinga. Adapun dinding posterior bagian bawah terdiri dari pemisah cavitas timpani dengan cellulae mastoidea dan di bagian superiornya, recessus epitimpanicus berlanjut dengan aditus ad antrum mastoidea. Dinding anterior bagian bawah terdiri dari selapis tipis tulang yang memisahkan dengan arteri carotis interna dan bagian superior tidak menutup sepenuhnya karena adanya tuba eustachius (Drake *et al.*, 2012).



Gambar 2.1. Anatomi Telinga
(Tortora, 2020)

2.1.2.1. Tuba Eustachius

Tuba eustachius adalah penghubung antara telinga tengah dengan nasofaring. 1/3 bagian medial tuba eustachius merupakan pars ossea tubae auditive yang merupakan bagian tulang dan 2/3 lateral berupa pars

cartilaginea tubae auditori yang merupakan bagian tulang rawan. Fungsi dari tuba eustachius yaitu untuk menyamakan tekanan dari kedua sisi membran timpani dimana terletak di dinding anterior, meluas ke medial, lalu masuk kedalam bawah nasofaring (Drake *et al.*, 2012). Pada anak-anak saluran tuba eustachius lebih pendek dan horizontal sehingga pada saluran tersebut sudah memiliki resiko tinggi yang dapat menyebabkan terjadinya perpindahan cairan dari nasofaring ke telinga tengah (Beosoirie *et al.*, 2020). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ishijima *et al.*, (2002) didapatkan bahwa perkembangan tuba eustachius terjadi karena pada masa dewasa awal, dasar tengkorak seseorang akan memanjang ke arah kaudal yang menyebabkan sudut berubah dari horizontal menjadi miring, terjadi perpanjangan dan peningkatan sudut pada tuba eustachius terutama dimulai dari usia 10 tahun dan berkembang sempurna pada usia 17 tahun dengan peningkatan volume dari 62 mm^3 menjadi 111 mm^3 , sehingga tuba eustachius dikatakan berkembang sempurna di usia 17 tahun ke atas.

2.1.2.2. Membran Timpani

Membran timpani adalah pemisah antara telinga luar dan tengah. Membran ini terletak pada sudut murung kea

rah medial dari aposterior ke anterior, yang menyebabkan permukaan lateralnya menghadap ke inferior dan anterior. Struktur penyusun membran timpani tersusun dari jaringan ikat di bagian tengah yang dilapisi oleh kulit di luar dan membran mukosa di bagian dalamnya. Membran timpani dikelilingi oleh annulus fibrocartilagenous yang melekatkan membran timpani pada pars timpani os temporal. Pada bagian tengah membran terdapat cekungan, yang merupakan perlekatan dari ujung bawah manubrium mallei, bagian tulang malleus dalam telinga tengah. Pada bagian dalamnya perlekatan ini disebut dengan umbo membran timpani (Drake *et al.*, 2012).

2.1.2.3. Antrum Mastoid

Antrum mastoideum merupakan cavitas yang menghubungkan telinga tengah menuju kumpulan yang dipenuhi udara, pada tulang temporale bagian processus mastoideus dan pars mastoidea. Antrum mastoid dipisahkan oleh tegmen timpani tipis di atasnya dengan fossa cranii (Drake *et al.*, 2012).

2.1.3. Klasifikasi Otitis Media Akut

Otitis media akut memiliki beberapa stadium berupa :

1. Stadium Oklusi tuba eustachius

Stadium ini ditandai dengan tekanan negatif telinga tengah akibat absorpsi yang membuat membran timpani mengalami gambaran retraksi.

2. Stadium Hiperemis

Stadium ini ditandai dengan adanya gambaran membran timpani yang hiperemis dan edema akibat pembuluh darah yang mengalami *vasodilatasi*.

3. Stadium Supurasi

Stadium ini ditandai dengan edema hebat di mukosa telinga tengah dengan sel epitel *superfisial yang hancur*, dan terbentuknya eksudat purulent di cavum timpani, yang mengakibatkan menonjolnya membran timpani (*bulging*).

4. Stadium Perforasi

Stadium ini ditandai dengan terjadinya *perforasi* di membran timpani, dan adanya sekret yang keluar dari telinga tengah. Kejadian ini biasanya diakibatkan oleh terlambatnya pemberian antibiotika atau virulensi kuman terlalu tinggi.

5. Stadium Resolusi

Pada stadium ini, bila membran timpani utuh maka lama kelamaan akan sembuh sendiri, bila membran timpani

mengaami perforasi maka akan kering. Bila imun tubuh baik atau virulensi rendah maka kondisi OMA akan sembuh dengan sendirinya (Soepardi *et al.*, 2015).

2.1.4. Etiologi Otitis Media Akut

Otitis media akut disebabkan oleh faktor pertahanan tubuh yang terganggu. Penyebab utama dari terjadinya OMA adalah sumbatan yang terjadi pada tuba eustachius sehingga menyebabkan pencegahan patogen masuk ke telinga tengah terganggu dan terjadi peradangan. Infeksi saluran pernapasan atas juga dikaitkan dengan pencetus terjadinya OMA (Soepardi *et al.*, 2015). Penyebab infeksi OMA dapat berupa :

1. Virus

Korelasi yang bermakna antara kejadian OMA dengan epidemi virus pernapasan. *Respiratory syntical virus* (RSV) ditemukan dalam 57% kasus kejadian OMA, dengan penyebab paling banyak adalah virus influenza sebesar 35% diikuti oleh virus parainfluenza sebesar 33% dan adenovirus sebesar 28% (Ruuskanen *et al.*, 1989).

2. Bakteri

Otitis media akut dapat disebabkan oleh *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, , *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae*, dan *Viridans streptococci*. *Streptococcus pneumoniae*

(pneumococcus), bakteri gram positif, *diplococci*, *sferis*, ditemukan sebagai penyebab paling umum yang ditemukan pada 50% kasus OMA yang disebabkan bakteri (Arrieta dan Singh, 2004).

3. Faktor Genetik

Faktor genetik terutama respon dengan alel TNFA-863A, TNFA-376G, TNFA-238G, dan IL6-174G yang merubah dari produksi sitokin yang memfasilitasi respon peradangan, menyebabkan episode OMA yang lebih sering (Jamal *et al.*, 2022).

2.1.5. Patofisiologi Otitis Media Akut

Otitis media akut dapat didahului dengan adanya disfungsi tuba eustachius, yang dapat disebabkan oleh adanya infeksi pada saluran pernapasan atas, mekanisme alergi, dan tumor. Otitis media akut yang disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan akut atas diawali dengan patogen yang akan terkolonisasi di nasofaring dan menyebabkan terjadinya kerusakan dan timbulnya inflamasi. Infeksi ini juga menyebabkan dari perubahan mukosa nasofaring, menginduksi aktivitas sitokin dan mediator inflamasi dan infeksi juga menyebabkan perubahan pada sifat lendir dan mengurangi fungsi pembersihan yang menyebabkan disfungsi tuba eustachius.

Pada disfungsi tuba eustachius silia yang seharusnya berfungsi sebagai *mucociliary clearance* mengalami kerusakan yang

diakibatkan oleh mutase pada protein cystic fibrosis transmembran conductance regulator akibat infeksi virus. Hal ini menyebabkan gangguan sekresi klorida dan bikarbonat ke dalam cairan *complex airway surface* dan menyebabkan terjadinya penumpukan lendir kental lengket yang menghambat dari fungsi *drynase* dari tuba. Tekanan negatif yang terjadi akibat obstruksi dari inflamasi juga memfasilitasi masuknya patogen ke dalam telinga tengah yang selanjutnya akan menyebabkan terjadinya OMA (Anne G,M, Schilder *et al.*, ; Kuek dan Lee , 2020).

2.1.6. Diagnosis Otitis Media Akut

Diagnosis utama OMA adalah dengan penggunaan otoskopi untuk memvisualisasikan penonjolan membrana timpani (Lieberthal *et al.*, 2013). Otitis media akut juga dapat didefinisikan berdasarkan tiga tanda, yaitu:

1. Efusi telinga tengah.
2. Bukti fisik peradangan atau inflamasi telinga tengah.
3. Timbulnya tanda dan gejala akut (sakit telinga, demam, dan rasa penuh) yang mengacu pada telinga tengah (Burrows *et al.*, 2013).

2.2. Infeksi Saluran Pernapasan Atas

2.2.1. Pengertian Infeksi Saluran Pernapasan Atas

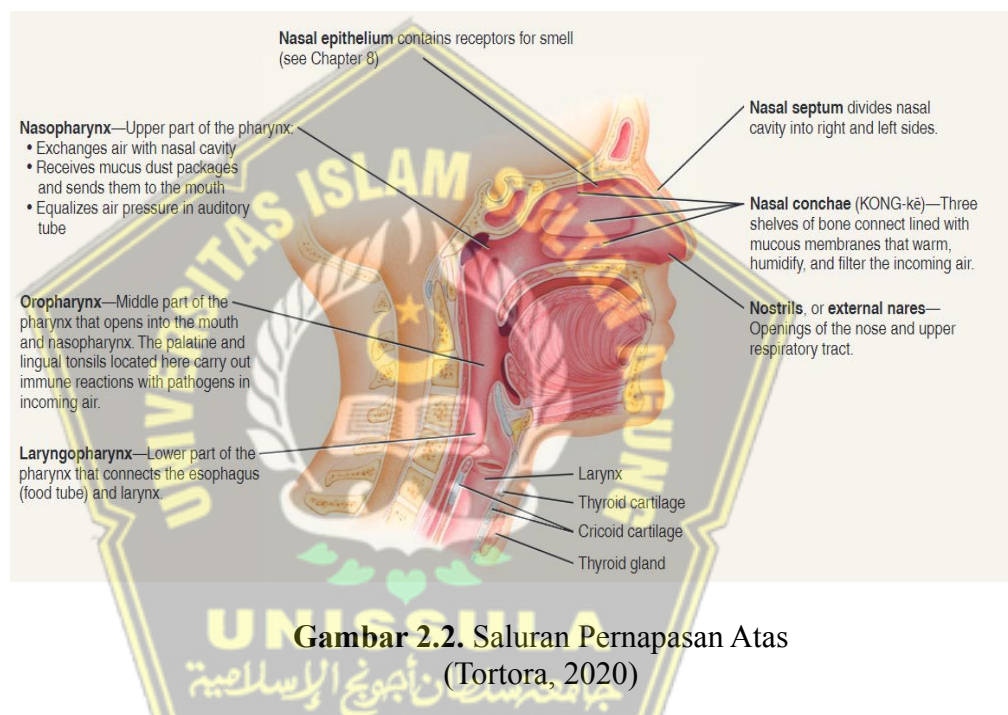
Infeksi saluran pernapasan atas adalah infeksi yang diakibatkan masuknya kuman atau mikroorganisme kedalam tubuh yang menyerang saluran pernapasan bagian atas mencakup dari rongga hidung, faring, dan laring (Calderaro *et al.*, 2022), sedangkan menurut Depkes RI, (2017) infeksi saluran pernapasan atas yang dikatakan akut adalah infeksi saluran pernapasan atas yang telah berlangsung selama 14 hari dengan gejala pilek, batuk, sesak napas, dan demam.

2.2.2. Anatomi Saluran Pernapasan Atas

Rongga nasal adalah bagian paling atas dari sistem respiratori dan terdiri dari reseptor penciuman (olfaktorius). Ruangannya berbentuk baji Panjang dengan basis di inferior dan apex di superior, daerah anterior tertutup oleh nesus externus, sedangkan daerah posterior berada di dalam cranium. Rongga nasal dipisahkan antara bagian kanan dan kirinya oleh septum nasi di garis tengah, dipisahkan dengan cavitas oris oleh palatum drum, dan dipisahkan dengan cavitas cranii oleh tulang frontale.

Saluran pernapasan kemudian dilanjutkan oleh faring dengan komposisi nasofaring, orofaring, dan laringofaring. Nasofaring terletak di belakang apertura posterior dari rongga nasal dan di atas palatum mole, pada dinding lateral nasofaring terdapat struktur

menonjol berupa ostium faringium tuba auditoris (tempat muara tuba eustachius), peninggian mukosa, dan lipatan mukosa yang menutupi akhiran tuba eustachius dan muscoli yang berdekatan. Orofaring terletak di bagian posterior cavitas oris, dan inferior dari palatum mole, sedangkan laringofaring berada di superior epiglottis menucu puncak dari esophagus (Tortora dan Derickson, 2020).



2.2.3. Klasifikasi Infeksi Saluran Pernapasan Atas

Infeksi saluran pernapasan atas adalah infeksi yang menyerang saluran pernapasan dari rongga hidung, faring, dan laring. Dengan berbagai macam penyakit, seperti :

1. Rhinitis Akut

Rhinitis adalah inflamasi pada hidung di daerah mukosa yang diakibatkan infeksi dari virus, bakteri, dan jamur (Wilsom, *et al.*, 2011).

2. Sinusitis Akut

Sinusitis akut adalah peradangan yang disebabkan oleh infeksi pada cavum nasi dan mukosa dari salah satu atau lebih sinus paranasal.

3. Faringitis Akut

Faringitis didefinisikan sebagai peradangan atau iritasi pada selaput lendir orofaring.

4. Tonsilitis Akut

Tonsilitis Akut adalah infeksi yang terjadi di mukosa orofaring, yang melibatkan tonsil palatine.

5. Laringitis Akut

Laringitis adalah peradangan pada laring, yang mengakibatkan eritema, edema mukosa laring, dan sering kali ditandai dengan suara serak (Calderaro *et al.*, 2022).

2.2.4. Etiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas

Infeksi saluran pernapasan akut atas diawali dengan patogen yang masuk ke dalam tubuh manusia. Infeksi saluran pernapasan akut atas dapat disebabkan oleh berbagai jenis patogen dengan gejala yang dialami dapat bervariasi tergantung pada jenis patogen yang menyebabkannya. Bakteri penyebab terjadinya infeksi saluran pernapasan akut atas dapat meliputi genus *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pneumococcus*, *Haemophilus*, *Bordetella*, *Corynebacterium* dan beberapa jenis virus seperti mikrovirus (virus

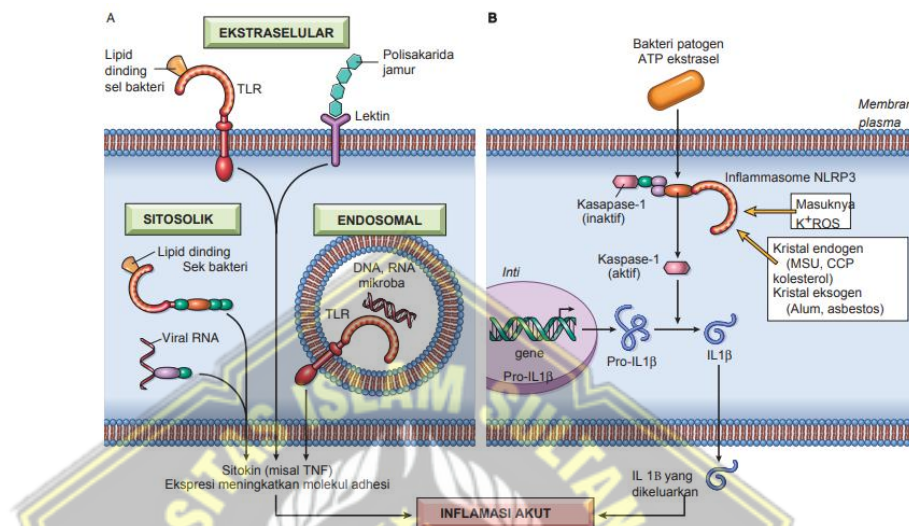
influenza dan virus campak), *Coronavirus*, *Pikornavirus*, dan *Herpesvirus* (Marni, 2014).

2.2.5. Patofisiologi Infeksi Saluran Pernapasan Atas

Antar host-mikrobioma pada epitel paru-paru dan udara luar mencerminkan interaksi yang kompleks antara faktor host, paparan lingkungan, dan mikroba. Faktor-faktor ini dapat bervariasi dalam tingkat kerumunan interpersonal, iklim, lingkungan perkotaan atau pedesaan, polusi udara, dan makanan. Tubuh manusia terpapar mikroba dari berbagai sumber lingkungan melalui berbagai cara, seperti inhalasi melalui udara, tertelan melalui makanan, atau kontak langsung dengan kulit (Hakansson *et al.*, 2018). Saluran pernapasan yang terus menerus terpapar lingkungan seperti gas, partikel partikel patogen bakteri, virus dan spora. Sebagian besar partikel yang terhirup disaring dan disingkirkan oleh rambut hidung, lendir, dan silia di permukaan retronasofaring.

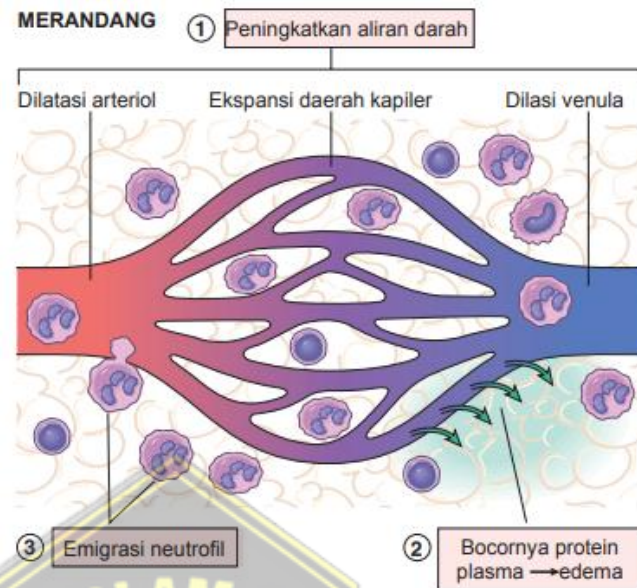
Epiglottis dan refleks batuk juga berperan dalam mengurangi risiko mikroba mencapai saluran pernafasan yang lebih dalam. Partikel yang cukup kecil untuk mencapai trakea dan bronkus menempel pada lapisan lendir di dinding saluran udara dan didorong menuju orofaring melalui gerakan silia. Partikel dengan ukuran 5-10 μm dapat melewati saluran pernapasan dan mencapai ruang alveolar di paru-paru (Miller dan Flaherty, 2013). Mikroba-mikroba ini berinteraksi dengan mukosa saluran pernapasan dan permukaan kulit

kita, lalu membentuk mikrobioma yang merupakan komunitas mikroorganisme yang hidup di dalam tubuh kita (Hakansson *et al.*, 2018).



Gambar 2.3. Sensor Mikroba (Robbins, 2016)

Respon dari sistem imun tubuh berupa terjadinya inflamasi akut yang dipicu oleh proses infeksi dari infeksi saluran pernapasan akut atas. Mikroba yang masuk akan dikenali oleh *Toll-like receptor* (TLR) di membran plasma dan endosome yang mengenali produk bakteri seperti DNA bakteri, RNA rantai ganda, dan pathogen lainnya yang akan menstimulus produksi TNF. Mikroba juga dapat dikenali oleh *Inflammasome* yang merupakan kompleks multi-protein sitoplasma. Terpucunya Inflammasome akan mengaktifkan enzim kaspase-1, yang akan memecah bentuk dari precursor sitokin radang interleukin-1 β (IL-1 β) menjadi bentuk aktif IL-1.



Gambar 2.4. Reaksi Vaskuler
(Robbins, 2016)

Tumor Necrosis Factor dan IL-1 kemudian mengaktifkan sel endotel dan menyebabkan perubahan dalam molekul adhesi leukosit dan juga mengaktifkan komplemen yang menghasilkan aflatoksin (C5a dan C3a), opsonin (C3b), dan fragmen kemotaksis (c5a) yang berperan mempengaruhi keadaan peradangan. C3a dan C5a menginduksi dari sel mast untuk mengeluarkan histamin yang kemudian menyebabkan terjadinya peningkatan dari permeabilitas dan vasodilatasi pembuluh darah dan menyebabkan terjadinya reaksi inflamasi seperti edema, demam, nyeri, dan penurunan fungsi (Kumar *et al.*, 2016).

2.2.6. **Diagnosis Infeksi Saluran Pernapasan Atas**

Infeksi saluran pernapasan akut atas memiliki gejala :

1. Demam
2. Sakit tenggorokan
3. Batuk
4. Sesak napas

Untuk mendiagnosis pasti etiologi dari infeksi saluran pernapasan akut atas dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium kultur dan *PCR* (Depkes RI, 2013).

2.3. **Hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas terhadap Otitis Media Akut**

Menurut WHO (2020), infeksi saluran pernapasan akut atas menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas penyakit menular dunia, dengan penderita mencapai 4,25 juta kematian setiap tahunnya. Negara berkembang seperti Indonesia merupakan salah satu dengan kasus infeksi saluran pernapasan akut atas tertinggi dan menyumbang 20% hingga 40% pasien di rumah sakit dan puskesmas (Zolanda *et al.*, 2021). Infeksi saluran pernapasan akut atas juga dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi salah satunya yaitu OMA, penelitian yang dilakukan di Indonesia's General Hospital dari 30 pasien OMA didapatkan 57% pasien mempunyai riwayat infeksi saluran pernapasan akut atas (Utomo dan Siregar, 2010).

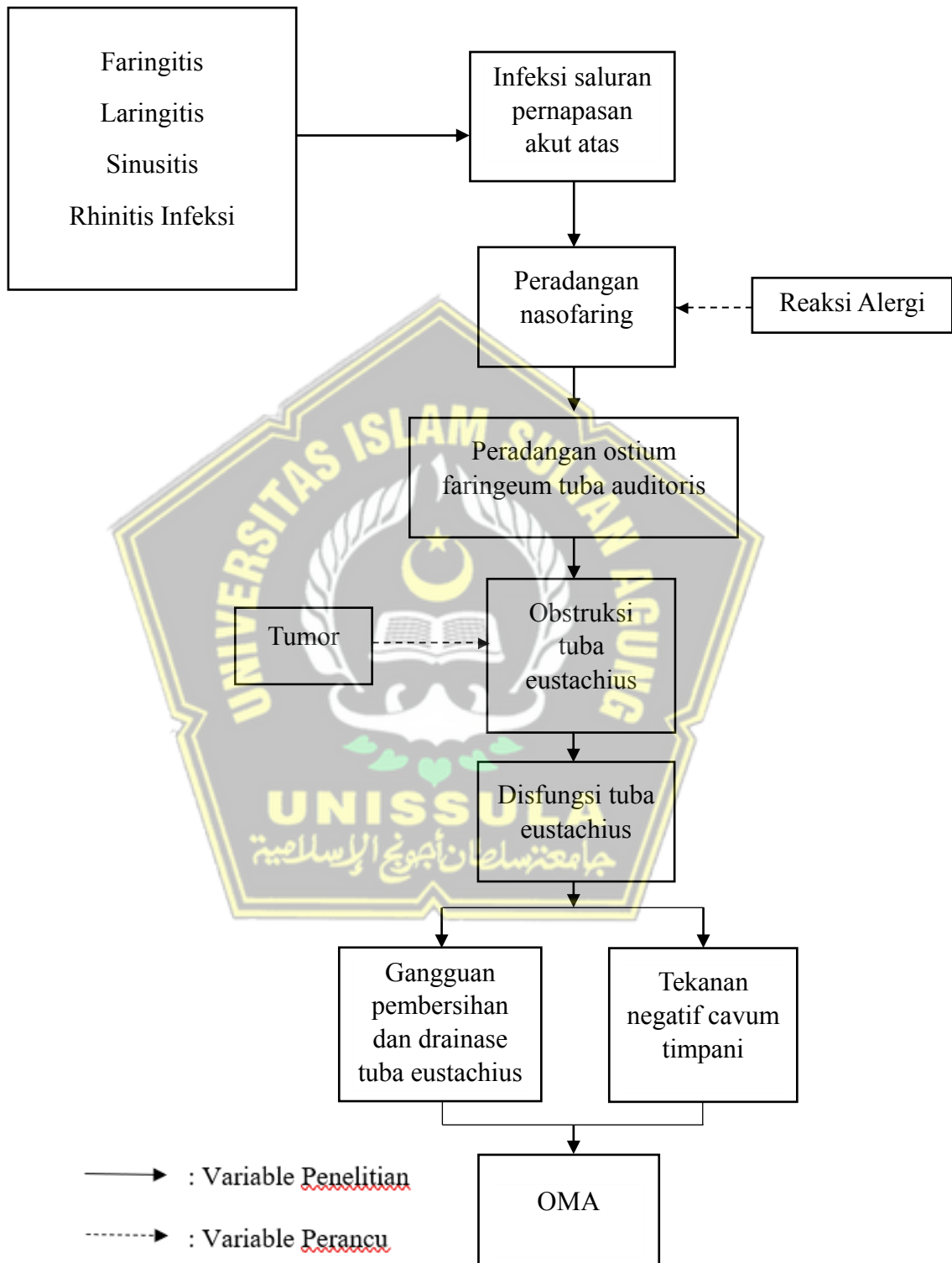
Proses inflamasi dari infeksi dapat dibedakan menjadi dua berupa kronik dan akut, dimana perbedaannya ada pada gejala dan onsetnya

(Kennedy dan Mercy, 2022). Inflamasi pada infeksi saluran pernapasan akut atas akut menyebabkan adanya peningkatan aliran darah dan menyebabkan mukosa nasofaring edema, hal ini menyebabkan peradangan juga terjadi di bagian ostium varingeum tuba auditoris di bagian lateral nasofaring yang menyebabkan tertutupnya tuba eustachius.

Hambatan dari disfungsi tuba akan membuat tekanan negatif dan terjadi refluks ke telinga tengah yang menyebabkan penarikan patogen ke ruang telinga tengah dari nasofaring. Tekanan negatif ini ditandai dengan adanya retraksi membran timpani (Muhammady *et al.*, 2019). Infeksi saluran pernapasan akut atas juga menyebabkan kerusakan kelenjar mucus, sel-sel goblet, dan mukosilia pada epitel nasofaring dan telinga tengah.

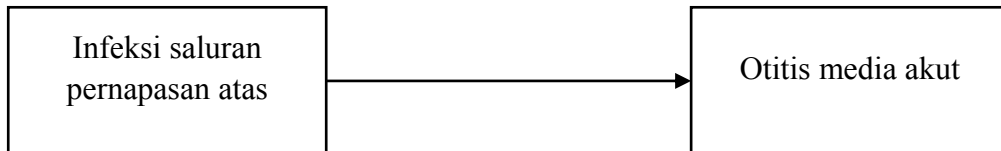
Kerusakan ini juga mengakibatkan terganggunya sistem *drainase* pada telinga bagian tengah, sementara produksi mukus dan kolonisasi patogen di telinga tengah terus berlangsung. Produksi mukus pada telinga tengah menyebabkan peningkatan tekanan dari cairan yang tertimbun di telinga tengah, kemudian memicu terjadinya *bulging* dan dapat merobek membran timpani yang disebut juga dengan *perforasi* (Purba *et al.*, 2021).

2.4. Kerangka Teori



Gambar 2.5. Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2.6. Kerangka Konsep

2.6. Hipotesis

Terdapat hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dan kejadian OMA pada usia dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rencana Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik *observasional* dengan menggunakan pendekatan *case control*.

3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel Penelitian

3.2.1.1. Variabel Terikat

Otitis media akut

3.2.1.2. Variabel Bebas

Infeksi saluran pernapasan atas

3.2.2. Definisi Operasional

3.2.2.1. Otitis Media Akut

Otitis media akut adalah peradangan yang terjadi pada telinga bagian tengah. Data diambil dari rekam medis dan

dikategorikan menjadi 2 macam, yaitu:

- 1 = Ya, jika pasien terdiagnosis OMA yang tertulis di rekam medis.
- 2 = Tidak, jika pasien tidak terdiagnosis OMA di rekam medis.

Skala: Nominal

3.2.2.2. Infeksi Saluran Pernapasan Atas

Infeksi saluran pernapasan akut atas adalah infeksi yang diakibatkan masuknya kuman atau mikroorganisme kedalam saluran pernapasan bagian atas yang berlangsung selama 14 hari. Data diambil dari rekam medis dan dikategorikan menjadi 2 macam, yaitu:

- 1 = Ya, jika pasien mengalami gejala batuk pilek disertai tanpa disertai demam atau terdiagnosis infeksi saluran pernapasan akut atas yang tertulis di rekam medis.
- 2 = Tidak, jika tidak terdapat gejala batuk, pilek, dan demam selama 2 minggu atau tidak terdiagnosis Infeksi saluran pernapasan akut atas di rekam medis.

Skala: Nominal

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

3.3.1.1. Populasi Target

Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien infeksi saluran pernapasan akut atas dan OMA di Banjarnegara.

3.3.1.2. Populasi Terjangkau

Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien infeksi saluran pernapasan akut atas

dan OMA yang dirawat di poli THT Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara pada 1 Januari 2022 – 31 Desember 2022.

3.3.2. Sampel

Sampel penelitian adalah seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

3.3.2.1. Kriteria Inklusi

1. Data rekam medis pasien yang terdiagnosis OMA atau pasien yang datang ke bagian THT Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara
2. Data rekam medis pasien yang lengkap.
3. Data rekam medis pasien dengan umur diatas 17 tahun.

3.3.2.2. Kriteria Eksklusi

Data rekam medis pasien yang terdiagnosis atau memiliki riwayat alergi dan tumor pada tuba eustachius.

3.3.3. Besar Sampel

Besar sampel dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$3. \quad n = \left[\frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})}{0,5 \ln \left[\frac{1+r}{1-r} \right]} \right]^2 + 3$$

Keterangan

n = Perkiraan besar sampel

Z_{α} = Nilai kesalahan tipe 1 = 5%, maka $Z_{\alpha} = 1.96$

Z_{β} = Nilai kesalahan tipe 2 = 20%, maka $Z_{\beta} = 0.84$

ln = Natural logaritma

r = Besar koefisien antara infeksi saluran pernapasan akut atas dan OMA = 0,5

$$n = \left[\frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})}{0,5 \ln \left[\frac{1+r}{1-r} \right]} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{(1.96 + 0.84)}{0,5 \ln \left[\frac{1+0,5}{1-0,5} \right]} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{2.8}{0,5 \ln \left[\frac{1,5}{0,5} \right]} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{2.8}{0.549} \right]^2 + 3$$

$$n = 29,010929 + 3 = 29,010929 \approx 29 \text{ Sampel}$$

Berdasarkan hasil ini, dibutuhkan minimal 29 sampel dengan data rekam medis pasien infeksi saluran pernapasan akut atas maupun OMA yang dirawat di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode 1 Januari – 31 Desember 2022.

3.4. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel diambil menggunakan tehnik *Consecutive sampling*, yaitu pengambilan sampel sesuai dengan kriteria inklusi yang sesuai dengan tujuan penelitian di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian dan sesuai waktu yang telah ditentukan yaitu pada 1 Januari – 31 Desember 2022.

3.5. Instrumen Penelitian

Kartu catatan rekam medis penderita infeksi saluran pernapasan akut atas dan OMA di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode 1 Januari – 31 Desember 2022.

3.6. Alur Penelitian

3.6.1. Pengajuan Perizinan Penelitian

1. Pengajuan *Ethical Clearance* kepada bagian Bioetik Fakultas Kedokteran Unissula
2. Mengajukan surat persetujuan penelitian kepada kepala dinas Kesehatan kabupaten Banjarnegara.
3. Mengajukan surat persetujuan penelitian kepada kepala Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara.

3.6.2. Pengambilan Data

1. Data rekam medis pasien puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode 1 Januari – 31 Desember 2022 dikumpulkan baik yang terdiagnosis infeksi saluran pernapasan akut atas maupun OMA.
2. Data lalu dikelompokkan antara yang terdiagnosis OMA dengan riwayat infeksi saluran pernapasan akut atas, OMA tanpa riwayat infeksi saluran pernapasan akut atas, dan infeksi saluran pernapasan akut atas tanpa OMA.

3.7. Pelaksanaan

Penelitian dilakukan dengan pengambilan data sekunder dari rekam medis puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode Januari – Desember 2022 lalu peneliti akan melakukan *Consecutive sampling* agar didapatkan data rekam medis pasien sesuai kriteria inklusi, eksklusi, dan jumlah yang diinginkan. Data Kemudian dikelompokkan sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Data yang masuk dalam kriteria inklusi masuk kedalam sampel penelitian yang akan dihitung sampai memenuhi jumlah minimum sampel yang diperlukan. Selanjutnya, peneliti mengelompokkan data pasien sesuai kriteria untuk mengetahui ada atau tidaknya riwayat infeksi saluran pernapasan akut atas.

3.8. Tempat dan Waktu

3.8.1. Tempat

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara.

3.8.2. Waktu

Waktu dilakukan penelitian ini adalah pada bulan September 2023.

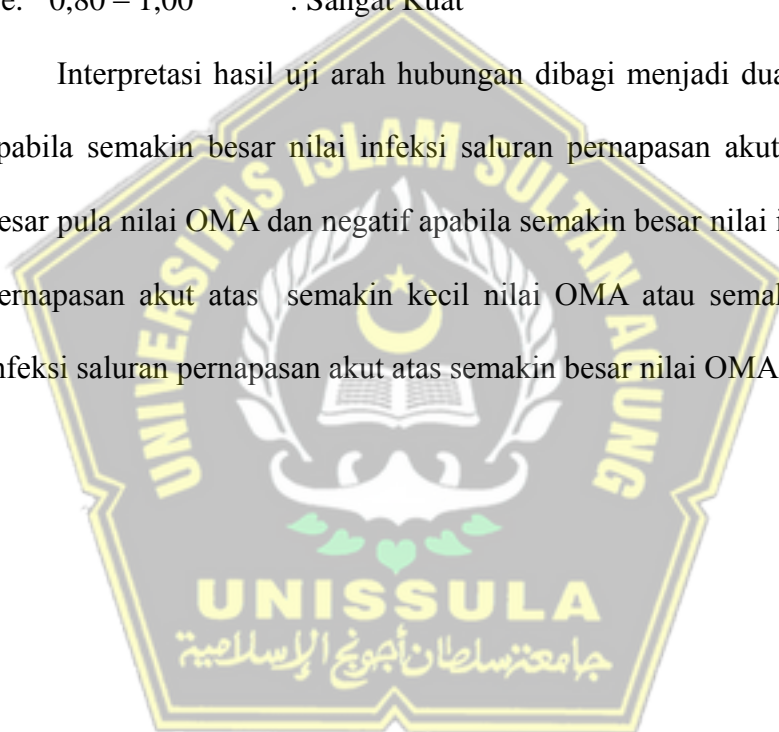
3.9. Analisis Hasil

Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan program SPSS versi 25. Hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA dianalisis dengan uji *coefficient contingency* dimana dinyatakan hubungan bermakan jika didapatkan nilai $p < 0,05$. Tingkat keeratan hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan

kejadian OMA dinilai dengan interpretasi hasil keeratan hubungan sebagai berikut :

- a. 0,00 – 0,199 : Sangat rendah
- b. 0,20 – 0,399 : Rendah
- c. 0,40 – 0,599 : Sedang
- d. 0,60 – 0,799 : Kuat
- e. 0,80 – 1,00 : Sangat Kuat

Interpretasi hasil uji arah hubungan dibagi menjadi dua yaitu, positif apabila semakin besar nilai infeksi saluran pernapasan akut atas semakin besar pula nilai OMA dan negatif apabila semakin besar nilai infeksi saluran pernapasan akut atas semakin kecil nilai OMA atau semakin kecil nilai infeksi saluran pernapasan akut atas semakin besar nilai OMA.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian mengenai hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA pada dewasa yang dilakukan di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara menggunakan data pasien yang diambil dari rekam medis pasien rawat jalan periode 1 Januari - 31 Desember 2022.

Berdasarkan pengambilan data pasien dengan metode *consecutive sampling* didapatkan 100 data pasien yang terdiri atas 50 data pasien terdiagnosis OMA dan 50 data pasien tidak terdiagnosis OMA.

4.1.1. Analisis Univariat

Karakteristik data pasien yang berkunjung ke Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara sebanyak 100 orang yang digunakan sebagai sampel penelitian digambarkan dalam bentuk analisis univariat.

Tabel 4.1. Karakteristik Subjek penelitian

Karakteristik	OMA		Total
	Ya (n=50)	Tidak (n=50)	
Jenis kelamin, n (%)			
Laki-laki	21 (43,8)	27 (56,2)	48 (100)
Perempuan	29 (55,8)	23 (44,2)	52 (100)
Usia, n (%)			
17-44 th	18 (34,6)	34 (65,4)	52 (100)
45-54 th	9 (60,0)	6 (40,0)	15 (100)
>55 th	23 (69,7)	10 (30,3)	33 (100)
ISPA A, n (%)			
Ya	38 (52,8)	24 (33,3)	72 (100)
Tidak	12 (31,8)	26 (68,4)	38 (100)

Keterangan: ISPA A : infeksi saluran pernapasan akut atas; OMA : Otitis Media Akut; % : Persen; n : Jumlah

Dari 100 data rekam medis pasien yang berkunjung ke puskesmas Rakit 1 Banjarnegara, didapatkan jumlah terbanyak berdasarkan umur adalah kelompok umur 17-44 tahun sebanyak 52 orang (52%), sedangkan umur >55 tahun sebanyak 33 orang (33%), dan umur 45-55 tahun sebanyak 15 orang (15%). Berdasarkan jenis kelamin pasien terdiri atas 52 orang (52%) perempuan dan 48 orang (48%) laki-laki.

Data rekam medis pasien yang terdiagnosis mengalami OMA yaitu sebanyak 50 orang (50%) sedangkan tidak terdiagnosis OMA sebanyak 50 orang (50%) dan dari 100 data pasien, didapatkan pasien yang terdiagnosis mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas yaitu sebanyak 72 orang (72%) sedangkan yang tidak terdiagnosis infeksi saluran pernapasan akut atas sebanyak 38 orang (38%).

4.1.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat berupa uji *contingency coefficient* untuk mengetahui hubungan Infeksi saluran pernapasan akut atas dan kejadian OMA pada dewasa.

Tabel 4.2. Uji korelas *contingency coefficient* hubungan OMA dan infeksi saluran pernapasan akut atas.

ISPA A	OMA		Jumlah	Nilai korelasi	P-value
	Ya	Tidak			
Ya	38	24	62	0,277	0,004
Tidak	12	26	38		
Jumlah	50	50			

Keterangan: ISPA A : infeksi saluran pernapasan akut atas; OMA : Otitis Media Akut; P-value : *Approximate Significance*

Dari 50 data pasien yang didapatkan terdiagnosis mengalami OMA, 38 dinyatakan mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas, dan sebanyak 12 orang dinyatakan tidak mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas., kemudian dari data pasien yang dinyatakan tidak terdiagnosis mengalami OMA sebanyak 24 orang dinyatakan mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas dan 26 dinyatakan tidak mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas. Hasil uji *contingency coefficient* didapatkan nilai p 0,004 (<0,05), yang artinya terdapat hubungan bermakna antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA pada dewasa. Nilai p yang positif diartikan arah hubungan searah atau meningkatnya kejadian infeksi saluran pernapasan akut atas akan meningkatkan kejadian OMA dan didapatkan nilai korelasi sebesar 0,277 artinya tingkat hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA adalah rendah.

4.2. Pembahasan

Karakteristik yang didapatkan dari pasien terdiagnosis OMA paling banyak adalah pasien dengan usia diatas 55 tahun dengan persentase

sejumlah 69,7%, hal ini sesuai teori bahwa penuaan merupakan proses yang mempengaruhi seluruh sistem kekebalan tubuh yang akan menurunkan imun bawaan dan imun adaptif lalu mengakibatkan meningkatnya tingkat infeksi dan penyakit (Fuentes *et al*, 2017). Data rekam medis pasien terdiagnosis OMA kebanyakan adalah perempuan dengan persentase 58% dan 42% laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti D *et al*. (2019) dengan hasil yang didapatkan dari 63 total sampel 55,5% berjenis kelamin perempuan dan 44,5% berjenis kelamin laki-laki. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Arief *et al*. (2021) dengan total 40 sampel dihasilkan 45% pasien berjenis kelamin perempuan dan 55% berjenis kelamin laki-laki. Dari hasil penelitian dan beberapa penelitian terdahulu terdapat perbedaan dari karakteristik gender dari penderita OMA, hal ini dikarenakan prevalensi terjadinya otitis media terbagi rata antara pria dan wanita sehingga diduga tidak ada kecenderungan diderita oleh jenis kelamin tertentu (Parry *et al*, 2011).

Pada penderita OMA paling banyak adalah pasien yang pernah dalam kurun waktu 14 hari atau sedang mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas dengan persentase sejumlah 76% dimana hal ini sesuai dengan penjelasan bahwa infeksi saluran pernapasan akut atas yang menyebabkan disfungsi tuba eustachius merupakan penyebab terjadinya OMA (Muhammady *et al*, 2019; Purba *et al*, 2021). Pada penderita OMA yang tidak mengalami infeksi saluran pernapasan akut atas sejumlah 24% orang penderita diduga disebabkan oleh faktor lain seperti, merokok yang

meningkatkan resiko sebesar 66% menderita otitis media dan status gizi pasien yang dapat mempengaruhi kualitas imun tubuh (Kong *et al.*, 2009; Siddartha *et al.*, 2012).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa infeksi saluran pernapasan akut atas memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian OMA, memiliki nilai keeratan hubungan rendah, dan nilai p yang positif atau diartikan peningkatan infeksi saluran pernapasan akut atas akan meningkatkan kejadian OMA. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Wicaksana *et al.*, (2019) dalam penelitiannya dengan 63 jumlah sampel, ditemukan bahwa antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA terdapat hubungan bermakna, hasil arah hubungan positif, dan nilai korelasi dengan nilai 0,332 yang menandakan keeratan hubungan rendah. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan kepada anak-anak oleh Puspawan *et al.* (2021) dengan 102 jumlah sampel, ditemukan hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA memiliki hubungan bermakna dan nilai korelasi dengan nilai 0,669 yang menandakan keeratan hubungan kuat. Patogenesis OMA yang diakibatkan infeksi saluran pernapasan akut atas dipengaruhi oleh perbedaan anatomi tuba eustachius pada anak-anak dan dewasa. Pada orang dewasa, tuba eustachius berukuran lebih panjang dengan panjang 33 mm dan lebih vertikal dengan sudut rata-rata 36 sedangkan pada anak-anak berukuran setengahnya dengan ukuran 18 mm, hal tersebut yang menerangkan mengapa pada dewasa memiliki hubungan lebih rendah dari pada anak-anak (Mansour *et al.*, 2019).

Hubungan rendah diduga bisa diakibatkan oleh faktor faktor lain yang tidak dinilai dari penelitian ini. Frekuensi infeksi saluran pernapasan akut atas atau episode infeksi saluran pernapasan akut atas yang berulang dapat menjadi faktor penentu hasil hubungan antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA. Infeksi saluran pernapasan akut atas berulang yang minimal terjadi 4 kali dalam setahun memiliki resiko lebih tinggi terjadinya OMA (Purba *et al.*, 2021). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chonmaitree *et al.* (2009) bahwa infeksi saluran pernapasan akut atas yang berulang menjadi salah satu penyebab terjadinya OMA. Selain itu faktor kelainan anatomi wajah seperti *palatoschisis* dan *kraniofasial* juga perlu dipertimbangkan karena memiliki pengaruh terhadap peningkatan kejadian OMA (Ratnasari, 2023).

Penelitian ini memiliki keterbatasan dimana peneliti tidak mempertimbangkan faktor variabel lain yang dapat mempengaruhi hubungan infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA, diantaranya : kejadian infeksi saluran pernapasan akut atas yang berulang dan bentuk kelainan anatomi wajah. Peneliti juga tidak melakukan penelitian langsung terhadap pasien sehingga tidak tahu secara pasti dari kondisi asli pasien apakah sesuai dari kriteria sampel penelitian atau tidak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan

5.1.1. Terdapat hubungan bermakna antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA pada dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode Januari - Desember 2022.

5.1.2. Terdapat hubungan lemah antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA pada dewasa di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode Januari - Desember 2022.

5.1.3. Terdapat arah hubungan positif antara infeksi saluran pernapasan akut atas dengan kejadian OMA atau Infeksi saluran pernapasan akut yang meningkat akan menyebabkan peningkatan kejadian OMA di Puskesmas Rakit 1 Banjarnegara periode Januari - Desember 2022.

5.2. Saran

Untuk meningkatkan kualitas penelitian, disarankan :

5.2.1. Perlu dilakukan penelitian secara langsung dengan mempertimbangkan infeksi saluran pernapasan akut atas yang berulang dan kelainan anatomi pada pasien.

5.2.2. Perlu dilakukan penyuluhan untuk mengurangi penyebaran infeksi saluran pernapasan akut atas, seperti : bagaimana etika batuk, selalu

menggunakan masker, menjaga sanitasi lingkungan, dan menjaga kondisi tubuh agar tidak mudah tertular penyakit.



DAFTAR PUSTAKA

- Adoga, A., & Nimkur, T. (2013). *Acute otitis media complicating upper respiratory tract infection: Knowledge and treatment outcomes in health professionals. Journal of Medicine in the Tropics*, 15(2), 135. <https://doi.org/10.4103/2276-7096.123600>
- Arief, T., Triswanti, N., Wibawa, F. S., & Rulianta Adha, G. A. (2021). Karakteristik Pasien Otitis Media Akut. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 7–11. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.492>
- Arrieta, A., & Singh, J. (2004). *Management of recurrent and persistent acute otitis media: New options with familiar antibiotics. Pediatric Infectious Disease Journal*, 23(2), 115–124. <https://doi.org/10.1097/01.inf.0000112525.88779.8b>
- Beosoirie, S., Mahdiani, S., Yunard, A., & Aziza, Y. (2020). *Siste Indra T.H.T.K.L dan Mata* (W. Artini & Y. Afriani (eds.); 1st ed.). Elsevier.
- Burrows, H. L., Blackwood, R. A., Cooke, J. M., Harrison, R. Van, Harmes, K. M., Passamani, P. P., & Klein, K. C. (2013). *University of Michigan Health System otitis media guideline. Guidelines for Clinical Care Ambulatory*, April, 12. <http://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/om/OM.pdf>
- Calderaro, A., Buttrini, M., Farina, B., Montecchini, S., De Conto, F., & Chezzi, C. (2022). *Respiratory Tract Infections and Laboratory Diagnostic Methods: A Review with A Focus on Syndromic Panel-Based Assays. Microorganisms*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/microorganisms10091856>
- Depkes RI. (2013). *Pedoman tata laksana klinis ispa*.
- Drake, R., Vogl, W., & Mitchell, A. (2012). *GRAY'S BASIC ANATOMI International Edition. In Elsevier Churchill Livingstone*.
- Fuentes, E., Fuentes, M., Alarcón, M., & Palomo, I. (2017). Immune system dysfunction in the elderly. *Anais Da Academia Brasileira de Ciencias*, 89(1), 285–299. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201720160487>
- Hakansson, A. P., Orihuela, C. J., & Bogaert, D. (2018). *Bacterial-host interactions: Physiology and pathophysiology of respiratory infection. Physiological Reviews*, 98(2), 781–811. <https://doi.org/10.1152/physrev.00040.2016>
- Hassooni, H. R., Fadhil, S. F., Hameed, R. M., Alhuseiny, A. H., & Ali Jadoo, S. A. (2018). *Upper respiratory tract infection and otitis media are clinically and microbiologically associated. Journal of Ideas in Health*, 1(1), 29–33.

<https://doi.org/10.47108/jidhealth.vol1.iss1.7>

- Jamal, A., Alsabea, A., Taramkeh, M., & Safar, A. (2022). *Etiology, Diagnosis, Complications, and Management of Acute Otitis Media in Children*. *Cureus*, 14(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.28019>
- Johnkennedy, N., & Mercy, O. C. (2022). *Perspective of Inflammation and Inflammation Markers*. *Journal La Medihealthico*, 3(1), 16–26. <https://doi.org/10.37899/journallamedihealthico.v3i1.620>
- Kucur, C., Özbay, İ., Topuz, M. F., Erdoğan, O., Oğhan, F., Güvey, A., & Yıldırım, N. (2018). Acute Otitis Media Complications. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 8(4), 2015–2018. <https://doi.org/10.5799/jcei.382431>
- Kumar, V., Abbas, A. k., & Aster, J. C. (2016). *Robbins Basic Pathology*. In Elsevier.
- Lieberthal, A. S., Carroll, A. E., Chonmaitree, T., Ganiats, T. G., Hoberman, A., Jackson, M. A., Joffe, M. D., Miller, D. T., Rosenfeld, R. M., Sevilla, X. D., Schwartz, R. H., Thomas, P. A., & Tunkel, D. E. (2013). *The diagnosis and management of acute otitis media*. *Pediatrics*, 131(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3488>
- Luo, Y., He, P., Wen, X., Gong, R., Hu, X., & Zheng, X. (2022). *Otitis Media and Its Association With Hearing Loss in Chinese Adults: A Population Based Study of 4 Provinces in China*. *Frontiers in Public Health*, 10(May), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.852556>
- Mahardika, Sudipta, & Sutanegara. (2019). Karakteristik Pasien Otitis Media Akut di Rumah Sakit Umum Pusat Denpasar Periode Januari – Desember Tahun 2014. *E-Jurnal Medika*, 8(1), 51–55.
- Mandala, Z., Lestari, R. D., & Marni. (2018). Distribusi Usia dan Jenis Kelamin Pada Angka Kejadian Otitis Media Akut di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(1), 60–68.
- Mansour, S., Magnan, J., Ahmad, H. H., Nicolas, K., & Louryan, S. (2019). Comprehensive and Clinical Anatomy of the Middle Ear. *Comprehensive and Clinical Anatomy of the Middle Ear*, February, 19–20. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15363-2>
- Marni. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Pada Anak Dengan Gangguan Pernapasan*. Gosyen Publishing.
- Miller, M. A., & Flaherty, K. R. (2013). *Respiratory system infections*. *Schaechter's Mechanisms of Microbial Disease: Fifth Edition*, 628–640.

- Monasta, L., Ronfani, L., Marchetti, F., Montico, M., Brumatti, L., Bavcar, A., Grasso, D., Barbiero, C., & Tamburlini, G. (2012). *Burden of disease caused by otitis media: Systematic review and global estimates. PLoS ONE*, 7(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036226>
- Muhammady, I. F., Suherlan, E., Septriana, D., Timur, T., & Barat, N. T. (2019). *Correlation between Upper Respiratory Tract Infections and Acute Otitis Media in Toddlers at Mangunreja Primary Health Center Tasikmalaya Hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas dengan Otitis Media Akut Pada Balita Di Puskesmas Mangunreja Kabupaten Tasik*. 5(22), 508–517.
- Profil Kesehatan UPTD Puskesmas Rakit 1 Tahun 2022 (Pp. 1–79). (2022). Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara.
- Purba, L. A., Imanto, M., & Angraini, D. I. (2021). Hubungan Otitis Media Akut dengan Riwayat Infeksi Saluran Pernapasan Atas pada Anak. *Medula*, 10, 670–676.
- Puspawan, N. P. E. G., Saniathi, N. K. E., & Sumadewi, K. T. (2021). Hubungan Pemberian ASI dengan Kejadian ISPA pada Bayi Usia 4-6 Bulan di RSUD Sanjiwani Gianyar dan BRSUD Tabanan Tahun 2016-2020. *Aesculapius Medical Journal* /, 1(1), 13–19.
- Ratnasari, N. D. (2023). Diagnosis Dan Tatalaksana Terkini Otitis Media Akut : Tinjauan Pustaka Niluh Dewi Ratnasari Universitas Sam Ratulangi Email : jerodewi@gmail.com Abstrak Otitis media akut (OMA) merupakan satu dari penyakit yang paling umum dijumpai pada populasi anak -. 2(11), 1770–1776.
- Reconstruction, A. C. T., & Study, M. (2002). *Eustachian Tube Lumen a Computer-Aided Three-Dimensional Reconstruction and*. 832–835.
- Schilder, A. G.M., Bhutta, M. F., Butler, C. C., Holy, C., Levine, L. H., Kvaerner, K. J., Norman, G., Pennings, R. J., Poe, D., Silvola, J. T., Sudhoff, H., & Lund, V. J. (2015). *Eustachian tube dysfunction: Consensus statement on definition, types, clinical presentation and diagnosis. Clinical Otolaryngology*, 40(5), 407–411. <https://doi.org/10.1111/coa.12475>
- Schilder, Anne G.M., Chonmaitree, T., Cripps, A. W., Rosenfeld, R. M., Casselbrant, M. L., Haggard, M. P., & Venekamp, R. P. (2016). *Otitis media. Nature Reviews Disease Primers*, 2, 1–19. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.63>
- Siddartha, Bhat, V., Bhandary, S. K., Shenoy, V., & Rashmi. (2012). *Otitis Media with Effusion in Relation to Socio Economic Status: A Community Based Study. Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 64(1), 56–58. <https://doi.org/10.1007/s12070-011-0163-4>

- Soepardi, Ef., Iskandar, N., Bashiruddin, J., & Restuti, R. (Eds.). (2015). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Ui-Telinga Hidung Tenggorokam Kepala Dan Leher* (7th ed.). Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tortora, G., & Derickson, B. (2020). *GPinciples of Anatomy and Physiology* (N. Rufatto, L. Georgia, & P. Farace (Eds.); 16th ed.). Elizabeth Widdicombe.
- Usonis, V., Jackowska, T., Petraitiene, S., Sapala, A., Neculau, A., Stryjewska, I., Devadiga, R., Tafalla, M., & Holl, K. (2016). *Incidence of acute otitis media in children below 6 years of age seen in medical practices in five East European countries. BMC Pediatrics, 16*(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0638-2>
- Utomo, B. S. ., & Siregar, F. F. . (2010). Acute otitis media - suspected Acute otitis media - suspected. *Majalah Kedokteran UKI 2018 Vol XXXIV No.1, XXXIV*(1), 1–6. <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/mk/article/download/860/696>
- Wicaksana, M. A., Ratnawati, L. M., Andi, K., & Saputra, D. (2019). Hubungan Rinitis Akut Dan Otitis Media Akut Pada Anak Usia 0-12 Tahun. *Medika Udayana, 8*(6), 2597–8012. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Yuniarti D, Asman ST, & Fitriyasti B. (2019). Prevalensi Otitis Media Akut. *Health & Medical Journal, 1*(1), 59–63.
- Zolanda, A., Raharjo, M., & Setiani, O. (2021). Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita Di Indonesia. *Link, 17*(1), 73–80. <https://doi.org/10.31983/link.v17i1.6828>
- Adoga, A., & Nimkur, T. (2013). *Acute otitis media complicating upper respiratory tract infection: Knowledge and treatment outcomes in health professionals. Journal of Medicine in the Tropics, 15*(2), 135. <https://doi.org/10.4103/2276-7096.123600>
- Arief, T., Triswanti, N., Wibawa, F. S., & Rulianta Adha, G. A. (2021). Karakteristik Pasien Otitis Media Akut. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 10*(1), 7–11. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.492>
- Arrieta, A., & Singh, J. (2004). *Management of recurrent and persistent acute otitis media: New options with familiar antibiotics. Pediatric Infectious Disease Journal, 23*(2), 115–124. <https://doi.org/10.1097/01.inf.0000112525.88779.8b>
- Beosoirie, S., Mahdiani, S., Yunard, A., & Aziza, Y. (2020). *Siste Indra T.H.T.K.L dan Mata* (W. Artini & Y. Afriani (eds.); 1st ed.). Elsevier.
- Burrows, H. L., Blackwood, R. A., Cooke, J. M., Harrison, R. Van, Harmes, K. M., Passamani, P. P., & Klein, K. C. (2013). University of Michigan Health

System otitis media guideline. *Guidelines for Clinical Care Ambulatory*, April, 12. <http://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/om/OM.pdf>

Calderaro, A., Buttrini, M., Farina, B., Montecchini, S., De Conto, F., & Chezzi, C. (2022). Respiratory Tract Infections and Laboratory Diagnostic Methods: A Review with A Focus on Syndromic Panel-Based Assays. *Microorganisms*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/microorganisms10091856>

Depkes RI. (2013). Pedoman tata laksana klinis ispa.

Drake, R., Vogl, W., & Mitchell, A. (2012). *GRAY'S BASIC ANATOMY International Edition*. In Elsevier Churchill Livingstone.

Fuentes, E., Fuentes, M., Alarcón, M., & Palomo, I. (2017). Immune system dysfunction in the elderly. *Anais Da Academia Brasileira de Ciencias*, 89(1), 285–299. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201720160487>

Hakansson, A. P., Orihuela, C. J., & Bogaert, D. (2018). Bacterial-host interactions: Physiology and pathophysiology of respiratory infection. *Physiological Reviews*, 98(2), 781–811. <https://doi.org/10.1152/physrev.00040.2016>

Hassooni, H. R., Fadhil, S. F., Hameed, R. M., Alhuseiny, A. H., & Ali Jadoo, S. A. (2018). Upper respiratory tract infection and otitis media are clinically and microbiologically associated. *Journal of Ideas in Health*, 1(1), 29–33. <https://doi.org/10.47108/jidhealth.vol1.iss1.7>

Jamal, A., Alsabea, A., Tarakme, M., & Safar, A. (2022). Etiology, Diagnosis, Complications, and Management of Acute Otitis Media in Children. *Cureus*, 14(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.28019>

Johnkennedy, N., & Mercy, O. C. (2022). Perspective of Inflammation and Inflammation Markers. *Journal La Medihealtico*, 3(1), 16–26. <https://doi.org/10.37899/journallamedihealtico.v3i1.620>

Kucur, C., Özbay, İ., Topuz, M. F., Erdoğan, O., Oğhan, F., Güvey, A., & Yıldırım, N. (2018). Acute Otitis Media Complications. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 8(4), 2015–2018. <https://doi.org/10.5799/jcei.382431>

Kumar, V., Abbas, A. k., & Aster, J. C. (2016). Robbins Basic Phatology. In Elsevier.

Lieberthal, A. S., Carroll, A. E., Chonmaitree, T., Ganiats, T. G., Hoberman, A., Jackson, M. A., Joffe, M. D., Miller, D. T., Rosenfeld, R. M., Sevilla, X. D., Schwartz, R. H., Thomas, P. A., & Tunkel, D. E. (2013). *The diagnosis and management of acute otitis media*. *Pediatrics*, 131(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3488>

- Luo, Y., He, P., Wen, X., Gong, R., Hu, X., & Zheng, X. (2022). *Otitis Media and Its Association With Hearing Loss in Chinese Adults: A Population Based Study of 4 Provinces in China*. *Frontiers in Public Health*, 10(May), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.852556>
- Mahardika, Sudipta, & Sutanegara. (2019). Karakteristik Pasien Otitis Media Akut di Rumah Sakit Umum Pusat Denpasar Periode Januari – Desember Tahun 2014. *E-Jurnal Medika*, 8(1), 51–55.
- Mandala, Z., Lestari, R. D., & Marni. (2018). Distribusi Usia dan Jenis Kelamin Pada Angka Kejadian Otitis Media Media Akut di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2016. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(1), 60–68.
- Mansour, S., Magnan, J., Ahmad, H. H., Nicolas, K., & Louryan, S. (2019). *Comprehensive and Clinical Anatomy of the Middle Ear*. *Comprehensive and Clinical Anatomy of the Middle Ear*, February, 19–20. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15363-2>
- Marni. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Pada Anak Dengan Gangguan Pernapasan*. Gosyen Publishing.
- Miller, M. A., & Flaherty, K. R. (2013). *Respiratory system infections*. *Schaechter's Mechanisms of Microbial Disease: Fifth Edition*, 628–640.
- Monasta, L., Ronfani, L., Marchetti, F., Montico, M., Brumatti, L., Bavcar, A., Grasso, D., Barbiero, C., & Tamburlini, G. (2012). *Burden of disease caused by otitis media: Systematic review and global estimates*. *PLoS ONE*, 7(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036226>
- Muhammady, I. F., Suherlan, E., Septriana, D., Timur, T., & Barat, N. T. (2019). *Correlation between Upper Respiratory Tract Infections and Acute Otitis Media in Toddlers at Mangunreja Primary Health Center Tasikmalaya* Hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas dengan Otitis Media Akut Pada Balita Di Puskesmas Mangunreja Kabupaten Tasik. 5(22), 508–517.
- Profil kesehatan UPTD Puskesmas Rakit 1 tahun 2022 (pp. 1–79). (2022). Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara.
- Purba, L. A., Imanto, M., & Angraini, D. I. (2021). Hubungan Otitis Media Akut dengan Riwayat Infeksi Saluran Pernapasan Atas pada Anak. *Medula*, 10, 670–676.
- Puspawan, N. P. E. G., Saniathi, N. K. E., & Sumadewi, K. T. (2021). Hubungan Pemberian ASI dengan Kejadian ISPA pada Bayi Usia 4-6 Bulan di RSUD Sanjiwani Gianyar dan BRSUD Tabanan Tahun 2016-2020. *Aesculapius Medical Journal* |, 1(1), 13–19.

- Ratnasari, N. D. (2023). DIAGNOSIS DAN TATALAKSANA TERKINI OTITIS MEDIA AKUT : TINJAUAN PUSTAKA Niluh Dewi Ratnasari Universitas Sam Ratulangi Email : jerodewi@gmail.com Abstrak Otitis media akut (OMA) merupakan satu dari penyakit yang paling umum dijumpai pada populasi anak –. 2(11), 1770–1776.
- Reconstruction, A. C. T., & Study, M. (2002). *Eustachian Tube Lumen a Computer-Aided Three-Dimensional Reconstruction and*. 832–835.
- Schilder, A. G.M., Bhutta, M. F., Butler, C. C., Holy, C., Levine, L. H., Kvaerner, K. J., Norman, G., Pennings, R. J., Poe, D., Silvola, J. T., Sudhoff, H., & Lund, V. J. (2015). *Eustachian tube dysfunction: Consensus statement on definition, types, clinical presentation and diagnosis. Clinical Otolaryngology*, 40(5), 407–411. <https://doi.org/10.1111/coa.12475>
- Schilder, Anne G.M., Chonmaitree, T., Cripps, A. W., Rosenfeld, R. M., Casselbrant, M. L., Haggard, M. P., & Venekamp, R. P. (2016). Otitis media. *Nature Reviews Disease Primers*, 2, 1–19. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.63>
- Siddartha, Bhat, V., Bhandary, S. K., Shenoy, V., & Rashmi. (2012). *Otitis Media with Effusion in Relation to Socio Economic Status: A Community Based Study. Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 64(1), 56–58. <https://doi.org/10.1007/s12070-011-0163-4>
- Soepardi, Ef., Iskandar, N., Bashiruddin, J., & Restuti, R. (Eds.). (2015). *BUKU AJAR ILMU KESEHATAN UI-TELINGA HIDUNG TENGGOROKAM KEPALA DAN LEHER (7th ed.)*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tortora, G., & Derickson, B. (2020). *GPrinciples of Anatomy and Physiology (N. Ruffatto, L. Georgia, & P. Farace (Eds.); 16th ed.)*. Elizabeth Widdicombe.
- Usonis, V., Jackowska, T., Petraitiene, S., Sapala, A., Neculau, A., Stryjewska, I., Devadiga, R., Tafalla, M., & Holl, K. (2016). *Incidence of acute otitis media in children below 6 years of age seen in medical practices in five East European countries. BMC Pediatrics*, 16(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0638-2>
- Utomo, B. S. ., & Siregar, F. F. . (2010). *Acute otitis media - suspected Acute otitis media - suspected. Majalah Kedokteran UKI 2018 Vol XXXIV No.1, XXXIV(1)*, 1–6. <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/mk/article/download/860/696>
- Wicaksana, M. A., Ratnawati, L. M., Andi, K., & Saputra, D. (2019). Hubungan Rinitis Akut Dan Otitis Media Akut Pada Anak Usia 0-12 Tahun. *Medika Udayana*, 8(6), 2597–8012. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>

- Yuniarti D, Asman ST, & Fitriyasti B. (2019). Prevalensi Otitis Media Akut. *Health & Medical Journal*, 1(1), 59–63.
- Zolanda, A., Raharjo, M., & Setiani, O. (2021). Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita Di Indonesia. *Link*, 17(1), 73–80. <https://doi.org/10.31983/link.v17i1.6828>
- Kong K, Coates HLC. 2009. History , definitions, risk factors and burden of otitis media. *MJA. Australia*. 191(9). p S39- S43.
- Parry D, Roland PS. 2011. Middle ear, chronic suppurative otitis, medical treatment. Available from : <http://emedicine.medscape.com/otolaryngology>

