

**HUBUNGAN PAPARAN ASAP ROKOK DENGAN
KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT PADA ANAK
(Penelitian Observasi Analitik di Rumah Sakit Islam Sultan
Agung Semarang Periode Januari 2018 - Januari 2020)**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh:

Raden Ilham Fairza

30101700144

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2021**

SKRIPSI

**HUBUNGAN PAPARAN ASAP ROKOK DENGAN
KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT PADA ANAK
(Penelitian Observasi Analitik di Rumah Sakit Islam Sultan
Agung Semarang Periode Januari 2018 – Januari 2020)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

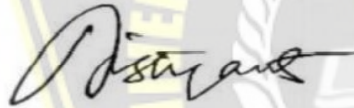
Raden Ilham Fairza

30101700144

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 4 Agustus 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

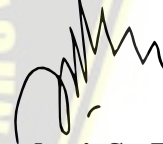
Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



dr. Agung Sulistyanto Sp.THT-KL

Anggota Tim Penguji



dr. Shelly Tjahyadewi, Sp.THT-KL., M.Kes.

Pembimbing II



Dr. dr. Chodidjah M.Kes



Anggari Linda Destiana S.Si.M.SC

Semarang, 4 Februari 2021

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. Setvo Trisnadi, Sp. KF, SH

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raden Ilham Fairza

NIM 30101700144

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**“HUBUNGAN PAPARAN ASAP ROKOK DENGAN ANGKA KEJADIAN
OTITIS MEDIA AKUT PADA ANAK (Penelitian Observasi Analitik di
Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Januari 2019 – Januari
2020)”**

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

Semarang, 4 Agustus 2021



(Raden Ilham Fairza)

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirrabilalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua anugerah dan rahmatNya sehingga penulis telah diberi kesempatan untuk menyelesaikan Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN PAPARAN ASAP ROKOK DENGAN KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT PADA ANAK (Penelitian Observasi Analitik di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Januari 2018 – Januari 2020)”** ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. dr. Setyo Trisnadi, Sp..KF, SH, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. dr. Agung Sulistyanto, Sp.THT-KL selaku dosen pembimbing I, DR. dr. Chodidjah M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikan Skripsi ini.
3. dr. Shelly Tjahyadewi, Sp.THT-KL., M.Kes. dan Anggari Linda Destiana S.Si.M.Sc selaku dosen penguji yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.

4. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Ir. Lutvi Hendrasera dan Hannie Ratnawardhani serta adik saya Rayhan Arya Dyarendra dan nenek saya Annie Hananto yang telah memberikan kasih sayang, dukungan moral, fasilitas, serta doa yang tiada henti sehingga Skripsi ini selesai.
5. Bagian Rekam Medis Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu dalam penelitian ini.
6. Rekan penelitian saya Vishal Fachrezi, Krama Setia Ramadhan, Yudhistira Adhi Nugraha, Shaffira Salviana, Nadya Aulia, Riza Maharani, Bondan Soemantri, Kenny Muhammad, Naufal hanif, Reza pahlevi, dan Abd jalil yang selalu menjadi rekan selama penyelesaian Skripsi ini dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

Sebagai akhir kata dari penulis, penulis hanya bisa berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Semarang, 4 Agustus 2021
Penulis

Raden Ilham Fairza

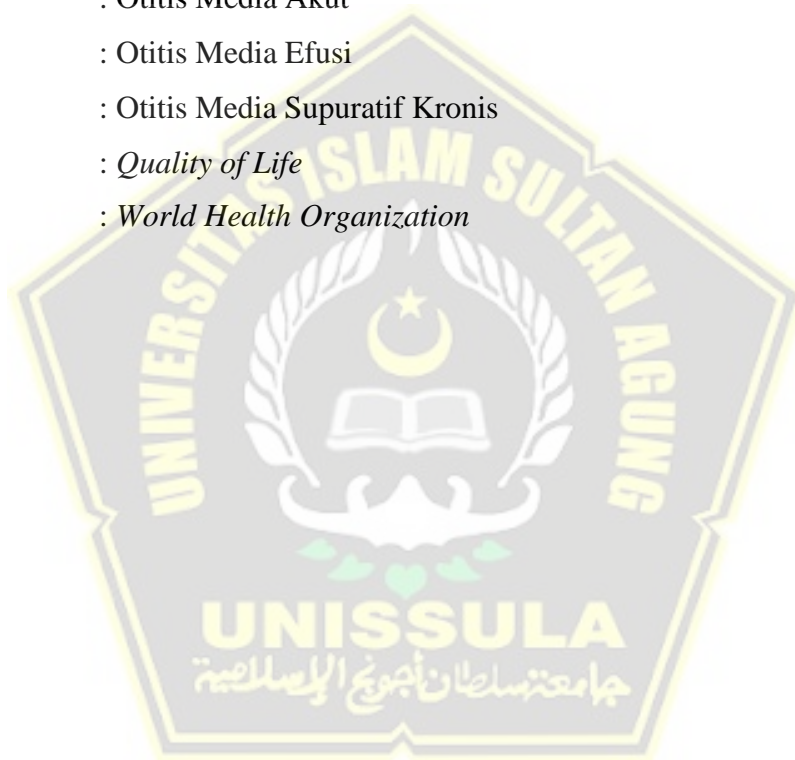
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
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.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Landasan Teori.....	5
2.1.1. Anatomi Telinga Tengah.....	5
2.1.2. Otitis Media Akut.....	6
2.2. Merokok.....	14
2.2.1. Definisi.....	14
2.2.2. Kandungan Asap Rokok.....	15
2.2.3. Indeks Merokok.....	20
2.2.4. Merokok Dengan Otitis Media Akut.....	21
2.3. Kerangka Teori.....	23

2.4. Kerangka Konsep	24
2.5. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1. Metode Penelitian dan Rancangan Penelitian	25
3.2. Variabel dan Definisi Operasional	25
3.2.1. Variabel Penelitian	25
3.2.2. Definisi Operasional.....	25
3.3. Populasi dan Sampel	26
3.3.1. Populasi	26
3.3.2. Sampel	26
3.3.3. Besar Sampel.....	28
3.4. Data Penelitian	28
3.5. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	28
3.6. Alur Penelitian.....	29
3.7. Tempat dan Waktu	29
3.7.1. Tempat.....	29
3.7.2. Waktu	30
3.8. Analisa Hasil	30
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.....	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR SINGKATAN

CO	: Karbon Monoksida
CO ₂	: Karbon Dioksida
COHb	: Karboxy Haemoglobin
Hb	: Haemoglobin
HCN	: Hidrogen Sianida
HN ₃	: Amonia
ISPA	: Infeksi Saluran Pernafasan Akut
OMA	: Otitis Media Akut
OME	: Otitis Media Efusi
OMSK	: Otitis Media Supuratif Kronis
QoL	: <i>Quality of Life</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pandangan otoskopi otitis media akut (OMA).....	9
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	24
Gambar 2.3. Kerangka Konsep.....	24
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	29



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi Operasional.....	25
Tabel 4.1. Deskripsi karakteristik sampel dan variable penelitian	32
Tabel 4.2. Uji korelasi Spearman hubungan paparan asap rokok dan angka kejadian OMA	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian.....	40
Lampiran 2. Hasil Analisis Deskriptif Statistik	43
Lampiran 3. Surat Permohonan Ijin Penelitian	45
Lampiran 4. Hasil Turnitin.....	45
Lampiran 5. Surat <i>Ethical Clearance</i>	47
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian	50
Lampiran 7. Proses Pengambilan Data Rekam Medis	51



INTISARI

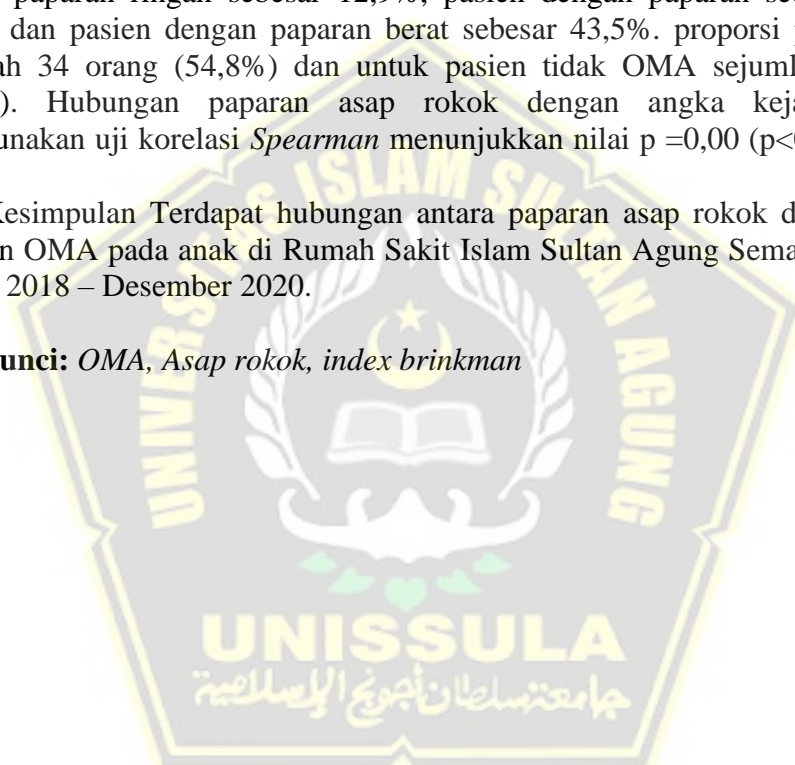
Otitis Media Akut (OMA) merupakan suatu proses infeksi bersifat akut yang terjadi pada telinga bagian tengah yang memiliki prevalensi tinggi di dunia. Paparan asap rokok merupakan salah satu factor predisposisi terjadi kejadian OMA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara paparan asap rokok terhadap kejadian OMA pada anak.

Penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* ini dilakukan selama 1 bulan dari Januari 2021 sampai Februari 2021 serta melibatkan 62 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data derajat perilaku merokok dan kejadian OMA diperoleh dari data rekam medis. Selanjutnya data dianalisis deskriptif dan uji korelasi *Spearman*.

Berdasarkan data didapatkan pasien tidak terpapar sebesar 14,5%, pasien dengan paparan ringan sebesar 12,9%, pasien dengan paparan sedang sebesar 29,0%, dan pasien dengan paparan berat sebesar 43,5%. proporsi pasien OMA sejumlah 34 orang (54,8%) dan untuk pasien tidak OMA sejumlah 28 orang (45,2%). Hubungan paparan asap rokok dengan angka kejadian OMA menggunakan uji korelasi *Spearman* menunjukkan nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$) dan $r = 0.517$.

Kesimpulan Terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan angka kejadian OMA pada anak di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Januari 2018 – Desember 2020.

Kata kunci: OMA, Asap rokok, *index brinkman*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Otitis Media Akut (OMA) adalah peradangan sebagian atau seluruh mukosa telinga tengah, tuba eustachius, antrum mastoid, dan sel-sel mastoid kurang dari 3 minggu. (Djaafar et al., 2018) sehingga dapat sangat mempengaruhi *Quality of Life* (QoL) pasien. Asap rokok dapat mengiritasi dan menginduksi peradangan pada saluran tuba eustachius yang dapat menyebabkan perusakan dan pengurangan efektifitas pada mukosiliar clearance sehingga meningkatkan kolonisasi bakteri yang akan menimbulkan penyakit OMA (Djaafar et al., 2018) Sehingga dapat disimpulkan bahwa paparan asap rokok dapat menyebabkan terjadinya Otitis media akut Asap rokok sering disebut sebagai iritan yang mengiritasi pada mukosa tuba eustachius yang menyebabkan efek perusakan dan pengurangan efektifitas mukosiliar clearance (Murphy, 2006). Terdapat masalah pada pasien OMA karena paparan asap rokok yaitu penurunan quality of life (QoL) seperti penurunan akademik akibat kesulitan konsentrasi dan gangguan sosial saat berkomunikasi dengan keluarga maupun dengan lingkungan sekitar. Apabila OMA terjadi pada anak usia sekolah, fungsi pendengaran anak dapat terganggu (Ralli et al., 2017)...

WHO mengungkapkan bahwa pada tahun 2015 lebih dari 1,1 miliar orang di dunia merokok. Data yang didapatkan bahwa lebih dari setengah dari populasi laki-laki di Indonesia yang berusia 15 tahun ke atas adalah perokok.

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki angka prevalensi OMA sebanyak 3,1% dari seluruh jumlah penduduk. Berdasarkan kategori usia angka kejadian OMA tertinggi pada kelompok usia <10 tahun dengan angka prevalensi mencapai 34,8%. Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki angka kejadian OMA tertinggi yaitu Sumatera Utara, tercatat pada kelompok usia 6 hingga 18 tahun yang mengalami OMA mencapai 43,5% (Riskesdas, 2018). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Amelia (2020) menyimpulkan bahwa mayoritas penderita OMA memiliki riwayat terpapar asap rokok.

Tingginya angka OMA dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain peningkatan umur harapan hidup, kurang kesadaran tentang bahaya dari gangguan pendengaran, serta gaya hidup yang kurang sehat seperti merokok (Amelia, 2020). Bayi dan anak-anak yang terpapar oleh asap rokok memiliki risiko yang tinggi mengalami gangguan kesehatan yang terdiri Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), asma, bronchitis, serta infeksi telinga bagian tengah / otitis media yang dapat berisiko terganggunya indera pendengaran (Amelia, 2020). Penelitian mengenai hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian OMA telah beberapa kali dilakukan sebelumnya. Beberapa diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Aprilia (2016) dan Sesarini (2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Aprilia (2016), didapatkan hasil bahwa paparan asap rokok tidak berhubungan dengan kejadian OMA. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sesarini (2019)

menyimpulkan bahwa mayoritas penderita OMA memiliki riwayat terpapar asap rokok.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa OMA merupakan salah satu masalah kesehatan yang sangat penting untuk diperhatikan karena angka morbiditasnya yang tinggi. Oleh sebab itu, berbagai kondisi yang diduga berkaitan dengan OMA harus dapat diidentifikasi, salah satunya adalah paparan asap rokok. Namun beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang tidak konsisten, sehingga perlu dilakukan penelitian lain untuk mengkonfirmasi hal tersebut. Pada penelitian ini akan diteliti hubungan paparan asap rokok dengan angka kejadian otitis media akut pada anak.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan angka kejadian otitis media akut pada anak di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian otitis media akut pada anak di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui jumlah anak yang menderita OMA dengan anggota keluarga yang merokok pada RSI Sultan Agung periode Januari 2018 – Desember 2020.

1.3.2.2. Untuk mengetahui jumlah anak yang menderita OMA pada RSI Sultan Agung periode Januari 2018 – Desember 2020.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada sebagai berikut:

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan perilaku merokok dengan angka kejadian otitis media akut.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang ilmu pengetahuan khususnya bidang kesehatan, untuk peningkatan terhadap upaya preventif dalam menangani otitis media akut dan juga sebagai tambahan informasi bagi masyarakat agar tidak merokok di sekitar anak-anak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Anatomi Telinga Tengah

Telinga terbagi atas tiga bagian secara anatomi yaitu telinga bagian luar, telinga bagian tengah dan telinga bagian dalam. Telinga tengah dimulai dari membran timpani. Yang dibagi atas pars flaksida pada bagian atas sedangkan bagian bawah adalah pars tensa (Jones, 2018). Pada pars flaksida terdapat aditus ad antrum yang merupakan penghubung antara telinga tengah dengan kavum mastoid. Terdapat tiga tulang pendengaran pada telinga tengah yang saling berhubungan satu sama lainnya. Tulang telinga tengah tersebut terdiri dari maleus, incus, dan stapes. Mereka terhubung seperti rantai, menghubungkan membran timpani ke jendela oval telinga bagian dalam (Jones, 2018).. Getaran suara menyebabkan gerakan di membran timpani yang kemudian menciptakan Gerakan. Terdapat beberapa daerah yang berdekatan dan secara langsung terhubung dengan telinga tengah yaitu antrum mastoid dan tuba Eustachius. Kedua area ini tidak memiliki membran pembatas sehingga langsung terhubung dengan telinga tengah (Jones, 2018) .



Gambar 2.1. Telinga Tengah
(Sobotta, Pabst and Putz, 2006)

2.1.2. Otitis Media Akut

2.1.2.1. Definisi

Otitis Media Akut (OMA) adalah peradangan sebagian atau seluruh mukosa telinga tengah, tuba eustachius, antrum mastoid, dan sel- sel mastoid yang berlangsung kurang dari 3 minggu. Dikarenakan fungsi tuba eustachius terganggu, pencegahan invasi kuman ke dalam telinga tengah juga terganggu, sehingga kuman dapat masuk ke dalam telinga tengah dan terjadi peradangan (Djaafar, 2018).

American Academy of Pediatrics merekomendasikan bahwa OMA harus didiagnosis pada anak-anak yang mengalami penonjolan membran timpani sedang hingga berat, atau timbul dengan otorrhea onset baru yang bukan sekunder dari otitis eksterna. Diagnosis juga dapat dibuat ketika ada *bulging* pada membran timpani disertai dengan

otalgia atau eritema membran timpani yang parah (Aljohani *et al.*, 2018).

Asap tembakau merupakan iritan pernapasan bagian atas terutama pada mukosa nasofaring dan berbagai penelitian menunjukkan bahwa paparan asap rokok menempatkan anak-anak pada peningkatan risiko infeksi telinga bagian tengah dan infeksi tenggorok yang lebih sering. Infeksi bakteri pada telinga tengah disebabkan oleh organisme nasofaring yang bermigrasi melalui tuba eustachius. Anatomi tuba eustachius pada anak-anak muda belum matang, biasanya pendek, datar, lebar (hanya menjadi lebih miring saat anak tumbuh), menyebabkan infeksi lebih mungkin terjadi. Bakteri penyebab umum termasuk *S. pneumoniae* (paling umum), *H. influenza*, *M. catarrhalis*, dan *S. pyogenes*, dan semua mikrobiota saluran pernapasan atas pada umumnya (Statens Serum Institut, 2017).

2.1.2.2. Stadium Otitis Media Akut

Perubahan pada mukosa telinga tengah sebagai infeksi dapat dibagi atas 5 stadium:

1. Stadium Oklusi Tuba Eustachius

Tanda adanya oklusi tuba eustachius ialah gambaran retraksi membrane timpani akibat terjadinya tekanan negative di dalam telinga tengah, akibat absorpsi udara.

2. Stadium Hiperemis (Stadium Pre-Supurasi)

Pada stadium hiperemis,, tampak pembuluh darah yang melebar di membrane timpani atau seluruh membrane timpani tampak hiperemis serta edem.

3. Stadium Supurasi

Edema yang hebat pada mukosa telinga tengah dan hancurnya sel epitel superfisial, serta terbentuknya eksudat yang purulent di kavum timpani yang *bulging* ke arah liang telinga luar. Pada keadaan ini pasien mengalami kenaikan nadi dan suhu, serta rasa nyeri.

4. Stadium Perforasi

Karena beberapa sebab seperti terlambatnya pemberian antibiotika atau virulensi yang tinggi, maka dapat terjadi rupture membrane timpani dan nanah keluar mengalir dari telinga tengah ke telinga luar. Anak yang tadinya gelisah sekarang menjadi tenang, suhu badan turun dan anak dapat tertidur nyenyak.

5. Stadium Resolusi

Bila membrane timpani tetap utuh, maka keadaan membrane timpani perlahan-lahan akan normal kembali. OMA berubah menjadi OMSK bila perforasi menetap dengan secret yang keluar terus menerus atau hilang timbul.



Gambar 2.2. Pandangan otoskopi otitis media akut (OMA)
(Aljohani *et al.*, 2018)

2.1.2.3. Faktor Resiko

Berikut ini adalah faktor risiko yang terbukti untuk otitis media: Menurut Kumari, (2016) beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya Otitis Media Akut

(OMA) adalah sebagai berikut:

1. Usia

Mayoritas OMA terjadi pada kelompok rentan yaitu pada anak-anak dan jarang ditemukan pada usia dewasa. Anak-anak memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami OMA dikarenakan pada fase perkembangan

telinga tengah saat usia anak-anak, tuba eustachius memang memiliki posisi yang lebih horizontal dengan drainase yang minimal dibandingkan dengan usia lebih dewasa menyebabkan terjadinya OMA (Yuniarti , *et. al* 2019).

2. Infeksi Saluran Nafas Akut (ISPA)

Mayoritas pasien OMA datang dengan keluhan keluarnya cairan dari telinga setelah mengalami infeksi saluran napas atas misalnya radang tenggorokan atau pilek. Hal tersebut disebabkan adanya infeksi organisme yang dipengaruhi oleh mukosa telinga tengah mengalami penurunan daya tahan tubuh terhadap adanya organisme. Infeksi saluran napas atas akan mengakibatkan timbulnya edema dan penebalan pada mukosa tuba eustachius dan telinga bagian tengah, hal tersebut akan menyebabkan penyempitan pada lumen tuba eustachius. Keadaan tersebut akan menyebabkan meningkatnya tekanan negatif telinga tengah yang dapat menyebabkan masuknya organisme dari nasofaring ketika tuba eustachius terbuka. Otitis media merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi apabila pengobatan infeksi saluran pernapasan atas tidak adekuat.

3. Alergi

OMA dapat disebabkan oleh salah satu mekanisme reaksi inflamasi alergi pada mukosa hidung yang mengalami perluasan hingga tuba eustachius. Reaksi inflamasi tersebut dapat menyebabkan terjadinya edema mukosa dapat mempengaruhi fungsi tuba yang terdiri dari ventilasi, proteksi, dan drainase telinga tengah.

4. Gangguan Fungsi Tuba Eustachius

Otitis media akut ditandai dengan tuba eustachius yang mengalami sumbatan dikarenakan adanya edema. Pada telinga yang inaktif, beberapa tatalaksana dilakukan untuk melakukan evaluasi fungsi tuba eustachius dan mayoritas dicurigai bahwa tuba eustachius mengalami kehilangan fungsi untuk mengembalikan tekanan pada telinga tengah (Santoshi Kumari *et al.*, 2016).

Kasus OMA secara umum paling sering terjadi pada anak-anak. Faktor anatomis, dimana pada fase perkembangan telinga tengah saat usia anak-anak, tuba eustachius memang memiliki posisi yang lebih horizontal dengan drainase yang minimal dibandingkan dengan usia lebih dewasa menyebabkan terjadinya OMA. Hal inilah yang membuat kecenderungan terjadinya OMA pada usia anak-anak lebih besar dan lebih ekstrim dibandingkan usia dewasa.

5. Paparan Asap Rokok

Asap tembakau merupakan iritan pernapasan bagian atas terutama pada mukosa nasofaring dan berbagai penelitian menunjukkan bahwa paparan asap rokok menempatkan anak-anak pada peningkatan risiko infeksi telinga bagian tengah dan infeksi tenggorok yang lebih sering (Yuniarti, *et.al* 2019).

2.1.2.4. Patogenesis

Tuba eustachius anak berbeda dibandingkan dengan orang dewasa yakni tuba eustachius anak lebih horizontal dan lubang pembukaan tonus tubarius dikelilingi oleh folikel limfoid yang banyak jumlahnya.

Pada anak-anak, perubahan perkembangan tuba eustachius, sistem kekebalan yang belum matang, dan infeksi yang sering pada mukosa pernapasan bagian atas semuanya memainkan peran utama dalam perkembangan otitis media akut. Penelitian telah menunjukkan bagaimana infeksi virus epitel pernapasan bagian atas yang dipengaruhi oleh paparan asap rokok menyebabkan peningkatan edema tuba eustachius dan peningkatan kolonisasi bakteri yang terhubung melalui tuba eustachius pada nasofaring (Yuniarti., *et al* 2019).

2.1.2.5. Komplikasi

Komplikasi yang relatif umum dari otitis media akut adalah terjadinya otitis media supuratif kronis (OMSK) yaitu adanya perforasi pada membran timpani dan keluarnya sekret atau pus dari telinga, dan mastoiditis akut yang merupakan peradangan akut pada sel udara dan periosteum mastoid (Aljohani *et al.*, 2018).

2.1.2.6. Diagnosis

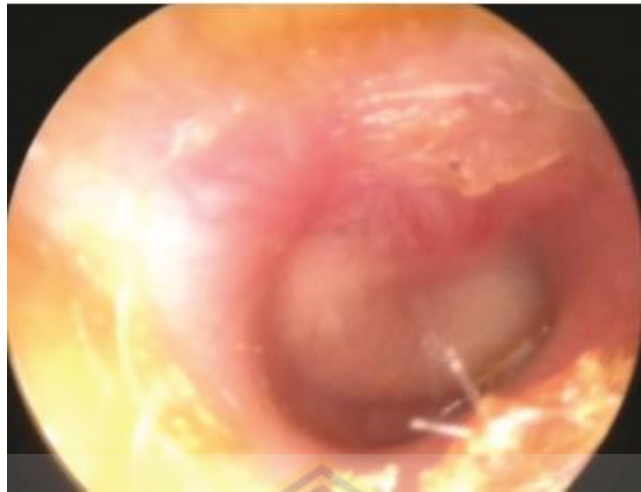
Otitis media akut didiagnosa pada pasien dengan onset akut, ada atau tidaknya efusi pada telinga tengah, *bulging* pada membrane tympanii melalui otoskopi, dan gejala lain seperti nyeri, iritabilitas dan demam. Untuk dapat menegakkan diagnosis OMA perlu dilakukan beberapa pemeriksaan klinis diantaranya adalah:

1. Anamnesis

pada anamnesis diketahui adanya cairan telinga yang keluar selama jangka waktu tertentu yaitu lebih dari 3 minggu. Riwayat ISPA berulang, penurunan pendengaran dan umumnya nyeri karena memasuki fase akut.

2. Pemeriksaan fisik

Otoskopi untuk melihat perforasi dan letak perforasi pada membran timpani yaitu pada daerah sentral, marginal atau atik.



Gambar 2.3. Pandangan otoskopi otitis media akut (OMA)
(Aljohani *et al.*, 2018)

2.2. Merokok

2.2.1. Definisi

Merokok tembakau terdiri dari menyedot asap ke dalam mulut, dan biasanya paru-paru dari pembakaran tembakau. Jenis produk yang paling banyak dihisap biasanya rokok, tetapi bisa juga termasuk cerutu, cerutu, pipa atau pipa air. Tembakau 'tanpa asap' juga populer di beberapa bagian dunia. Ini biasanya melibatkan menggunakan sediaan tembakau untuk mengunyah, mengendus ke hidung atau menempatkannya sebagai gumpalan mulut antara pipi dan gusi (West, 2017)

Sebagian besar perokok mengakui bahaya yang mereka lakukan terhadap diri mereka sendiri dan banyak yang melaporkan bahwa mereka tidak menikmatinya namun mereka terus merokok. Alasannya adalah nikotin dari rokok menimbulkan dorongan kuat untuk merokok

yang melemahkan dan membanjiri kekhawatiran tentang konsekuensi negatif dari merokok, dan tekad untuk tidak merokok pada mereka yang berusaha berhenti. Kemajuan sedang dibuat di banyak negara dalam mengurangi prevalensi merokok tetapi tetap menjadi salah satu penyebab utama dari kesehatan yang buruk dan kematian dini di seluruh dunia (West, 2017)

2.2.2. Kandungan Asap Rokok

Asap rokok mengandung beberapa komponen gas dan partikel, yang terdiri dari karbon monoksida, karbon dioksida, hydrogen sianida, amoniak, oksida dari nitrogen, senyawa hidrokarbon, tar, nikotin, benzopiren, fenol, serta cadmium. Asap rokok mengandung radikal bebas dalam jumlah yang besar, dalam satu kali hisapan mengandung 1014 molekul radikal bebas (West, 2017). Adapun beberapa kandungan zat dalam rokok yang dapat membahayakan kesehatan bagi perokok aktif dan pasif menurut Asiking (2016) adalah sebagai berikut:

1. Karbon Monoksida

Karbon monoksida merupakan salah satu gas beracun yang tidak berwarna dan kandungannya pada asap rokok sebanyak 2 hingga 6%. Karbon monoksida yang ada pada organ paru memiliki daya pengikat atau afinitas yang tinggi terhadap hemoglobulin (Hb) sebanyak 200 kali lebih kuat dibandingkan daya ikat oksigen (O₂) terhadap Hb. Dalam jangka waktu selama

4 sampai 7 jam Hb dapat mengandung karbon monoksida (CO) sebanyak 10% dalam bentuk COHb (*carboly Haemoglobin*).

Hal tersebut akan menyebabkan kandungan oksigen yang ada pada sel darah berkurang, sehingga akibatnya jumlah pasokan oksigen yang ada pada sel tubuh akan berkurang. Kandungan oksigen yang berkuang dalam jangka panjang akan menyebabkan sistem sirkulasi darah di dalam tubuh akan terganggu yang akan berisiko terjadinya penyempitan dan pengerasan pada pembuluh darah. Pada dosis rendah, karbon monoksida akan mempengaruhi performa sistem saraf pusat yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada penglihatan, penurunan kemampuan belajar, serta penurunan kewaspadaan dan perhatian.

2. Nikotin

Nikotin merupakan kandungan alkohol bersifat toksis yang terkandung pada tembakau dan kandungannya pada satu batang rokok sebanyak 1 hingga 3 mg. Nikotin akan diserap melalui paru-paru dengan tingkat kecepatan absorpsi sama dengan penyerapan nikotin melalui intravena. Dalam jangka waktu 10 detik kandungan nikotin akan masuk kedalam otak.

Efek bifasik yang dihasilkan oleh nikotin pada dosis rendah akan menyebabkan timbulnya rangsangan ganglionik yang eksitasi. Namun pada dosis yang tinggi nikotin dapat menyebabkan terjadinya blockade gangbionik setelah eksitasi

sepintas. Kandungan nikotin yang ada di dalam tubuh akan menyebabkan peningkatan tekanan darah, mempercepat denyut jantung, serta nikotin dapat memberikan sifat ketagihan atau *addicted*.

3. Tar

Tar adalah kumpulan dari berbagai zat kimia yang terkandung pada daun tembakau dan terdapat bahan tambahan yang berasal dari proses pertanian industri cigaret. Tar adalah zat hidrokarbon aromatik polistik yang terkandung pada asap rokok dan merupakan zat karsinogen yang dapat memicu timbulnya kanker. Kandungan tar yang ada pada rokok dihasilkan dari proses pembakaran tembakau. Tar akan mempengaruhi organ paru dengan cara membungkus silia epitel paru yang dapat menyebabkan partikel-partikel beracun yang ada pada tubuh tidak dapat ditangkap oleh silia, sehingga akibatnya mukosa rongga mulut mengalami kerusakan, perubahan pada warna gigi, gusi, dan mengurangi tingkat kepekaan indera pengecap di mulut.

4. Hidrogen Sianida

Hidrogen sianida (HCN) atau yang lebih dikenal dengan “racun biru” merupakan salah satu senyawa anorganik, berbentuk cairan dan tidak berwarna, dan memiliki sifat sangat beracun. HCN dapat membahayakan kesehatan manusia bahkan pada dosis 0,5 – 3,5 mg per kilogram berat badan dapat menyebabkan

kematian. Kandungan HCN yang ada pada tubuh akan menyebabkan terhambatnya proses pertukaran oksigen pada tubuh, kerusakan fungsi hati, serta dapat menyebabkan terjadinya osteoporosis.

5. Amonia

Amonia (NH_3) merupakan salah satu gas yang memiliki ciri khas aroma yang tajam dan sangat larut pada air. Amonia terdiri dari dua kandungan yaitu nitrogen dan hidrogen. Amonia merupakan polutan yang memiliki tingkat bahaya yang tinggi yang dapat menyebabkan terjadinya keracunan hingga kematian.

6. Senyawa Hidrokarbon

Hidrokarbon adalah senyawa yang memiliki struktur molekul yang terdiri dari hidrogen dan karbon. Hidrokarbon merupakan molekul yang paling sederhana yang berasal dari alkana yaitu metana. Metana merupakan komponen utama yang ada pada gas alam dan dapat ditemukan dalam bentuk gas pada suhu dan tekanan yang baku.

7. Benzopiren

Benzopiren merupakan senyawa yang dapat menginduksi enzim sitokrom P450 dan mempercepat proses metabolisme beberapa obat, seperti teofilin, benzopiren, dan $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$. Ciri khas dari benzopiren yaitu berbentuk kristal, berwarna kuning dengan

tekstur yang padat, dan bersifat mutagenik dan sangat karsinogenik.

8. Fenol

Fenol memiliki karakteristik antara lain bersifat asam, mudah untuk dioksidasi, memberikan reaksi warna dengan FeCl_3 , memiliki sifat antiseptic, dan merupakan salah satu kandungan yang beracun.

9. Cadmium

Cadmium (Cd) merupakan kadungan yang memiliki karakteristik yang terdiri dari berwarna putih keperakan menyerupai logam aluminium, tahan panas, dan tahan terhadap korosi. Cd digunakan untuk proses elektrolisis, sebagai bahan pigmen dalam industri cat, enamel, dan plastik. Cd adalah salah satu jenis logam berat yang memiliki sifat berbahaya, hal ini dikarenakan elemen Cd memiliki risiko yang tinggi terhadap pembuluh darah. Dalam jangka waktu panjang dapat memberikan pengaruh yang buruk terhadap kesehatan tubuh khususnya pada hati dan ginjal.

10. Karbon Dioksida

Kandungan gas CO_2 yang ada pada udara murni sebanyak 0,03%, yang apabila melebihi angka tersebut akan menyebabkan gangguan sistem pernapasan. Gas CO_2 yang berlebihan di bumi dapat mengikat panas matahari sehingga akibatnya terjadi

peningkatan suhu bumi. Kandungan CO₂ yang berlebihan dapat menyebabkan timbulnya polusi udara yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan.

11. Paparan Asap Rokok

Indonesia memiliki lebih dari 40,3 juta anak yang terdiri dari usia 0-14 tahun dan tinggal di lingkungan perokok. Anak yang terlalu sering terpapar dengan asap rokok akan berisiko mengalami keterlambatan pertumbuhan paru, lebih mudah mengalami infeksi saluran pernafasan, infeksi telinga, dan gangguan sistem pernafasan seperti asma. Hal tersebut disebabkan oleh adanya infeksi organisme yang masuk melalui sistem pernafasan atas dan dapat menyebabkan terjadinya penurunan daya tahan tubuh terhadap adanya organisme. Proses infeksi tersebut akan mengakibatkan timbulnya edema serta penebalan pada mukosa tuba *eustachius* dan telinga bagian tengah yang dapat menyebabkan timbulnya gangguan pendengaran (Nadia, 2016).

2.2.3. Indeks Merokok

Indeks merokok merupakan metode formulasi yang digunakan untuk menghitung derajat berat perokok. Terdapat dua indeks yang secara luas sering digunakan yaitu:

2.2.3.1. Indeks Brinkman

! rokok yang dikonsumsi per hari (batang) \times lama merokok (tahun)

Derajat berat merokok menurut Brinkman yaitu

0-199	: Perokok ringan
200- 599	: Perokok sedang
≥ 600	: Perokok berat

(Utami, 2015)

2.2.3.2. *Pack Years of Smoking*

▮ rokok yang dikonsumsi per hari (bungkus) \times lama merokok (tahun)

Perbedaan metode indeks ini dengan Brinkman adalah kuantitas jumlah rokok yang batang menjadi bungkus.

Dengan asumsi satu bungkus rokok sama dengan 20 batang dimana jumlah tersebut umum terdapat pada negara barat namun tidak umum di Indonesia.

Derajat berat perokok menurut *pack years of smoking*

adalah :

0-20	: perokok ringan
20-30	: perokok sedang
≥ 30	: perokok berat

(Utami, 2015)

2.2.4. Merokok Dengan Otitis Media Akut

Asap tembakau merupakan iritan pernapasan bagian atas terutama pada mukosa nasofaring dan berbagai penelitian

menunjukkan bahwa paparan asap rokok menempatkan anak-anak pada peningkatan risiko infeksi telinga bagian tengah dan infeksi tenggorok yang lebih sering (Waseem, 2020).

Paparan Asap rokok sering disebut sebagai iritan yang mengiritasi pada mukosa saluran nafas atas dan tuba eustachius. Beberapa mekanisme dapat menjelaskan peningkatan tingkat kolonisasi bakteri yang terkait dengan paparan asap rokok.. Beberapa kelompok penelitian telah menunjukkan peningkatan bakteri pada sel epitel pernapasan anak yang terpapar asap rokok. Akhirnya, asap rokok dapat mengiritasi dan menginduksi peradangan pada saluran tuba eustachius yang dapat menyebabkan jejas epitel dan efektifitas mukosiliar clearance berkurang sehingga meningkatkan kolonisasi bakteri (Murphy, 2006).

Berkenaan dengan efek berbahaya dari merokok pada telinga tengah, penelitian sebelumnya dilakukan pada populasi anak, untuk menyelidiki apakah otitis media, karena disfungsi tabung eustachius, terkait dengan merokok., Penelitian yang lebih baru menunjukkan bahwa anak-anak yang terpapar asap rokok orang lain memiliki peningkatan risiko terkena otitis media kronis dengan efusi. Nitrosamin spesifik tembakau, sekelompok karsinogen yang diproduksi oleh nikotin dan alkaloid yang diturunkan dari tembakau dapat menghilangkan mekanisme pembersihan mukosiliar, respons alergi mukosa terhadap zat yang terkandung dalam asap tembakau,

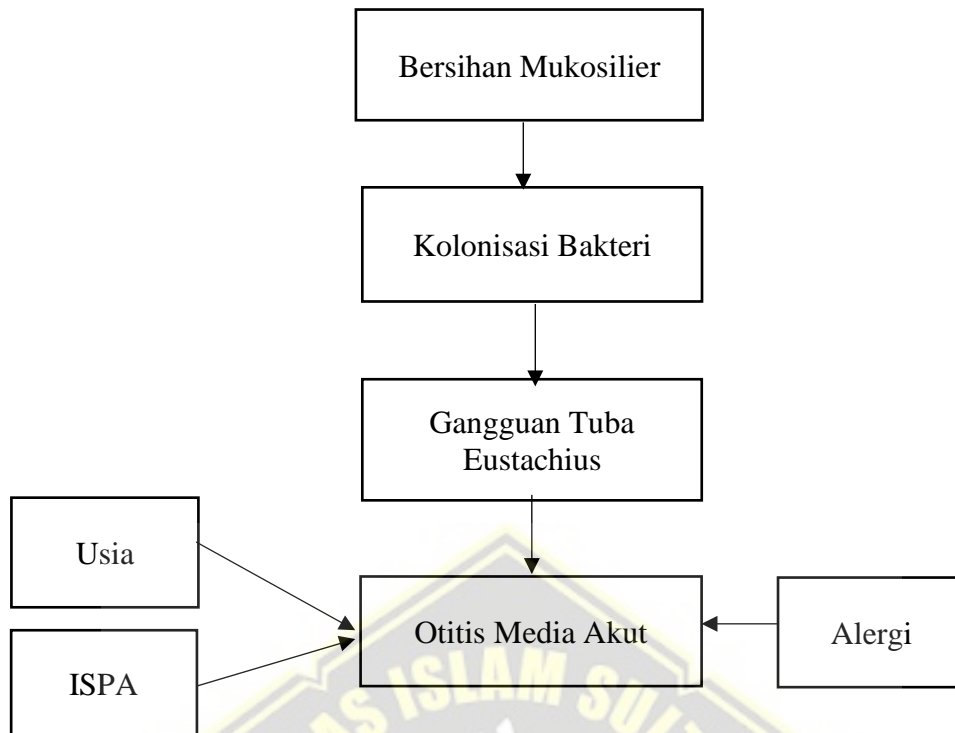
iritasi kimiawi, dan efek immunosupresif keseluruhan akibat paparan asap tembakau dapat menyebabkan kerentanan yang lebih besar terhadap infeksi bakteri pada telinga tengah (Pezzoli *et al.*, 2017).



2.3. Kerangka Teori

Paparan Asap Rokok





Gambar 2.4. Kerangka Teori

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2.5. Kerangka Konsep

2.5. Hipotesis

Terdapat hubungan antara paparan asap rokok terhadap kejadian otitis media akut.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasi analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Desain ini dipilih karena desain merupakan yang paling *superior* dibandingkan desain penelitian lain dalam hal menentukan prevalensi dari suatu penyakit.

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel Penelitian

3.2.1.1. Variabel Bebas

Paparan Asap Rokok

3.2.1.2. Variabel Tergantung

Pasien penderita otitis media akut

3.2.2. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala Ukur
Paparan asap rokok	Merupakan riwayat adanya kontak dengan asap rokok, baik aktif, maupun pasif, berdasarkan penilaian kuesioner	– Tinggi – Sedang – Rendah	Ordinal
Pasien penderita otitis media akut	Merupakan diagnosis OMA yang ditegakkan oleh dokter berdasarkan catatan rekam medis	– OMA – Tidak OMA	Nominal

3.2.2.1. Indeks Brinkman

! rokok yang dikonsumsi per hari (batang) × lama merokok (hari)

Derajat berat merokok menurut Brinkman yaitu

0-199	: Perokok ringan
200- 599	: Perokok sedang
≥ 600	: Perokok berat

(Brinkman, Coates, 1963)

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien Rumah Sakit Islam Sultan Agung penderita otitis media akut yang memiliki anggota keluarga perokok. Populasi diambil dari data dokter spesialis THT-KL di RSI Sultan Agung Semarang dari bulan Januari 2018 hingga Desember 2020.

3.3.2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini dengan *consecutive sampling*. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional* dengan tujuan untuk mengetahui hubungan korelasi antar variabel dengan hipotesis satu arah. Rumus perhitungan besar sampel yang digunakan sebagai berikut:

$$n = 9 \frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5\ln\left[\frac{1+r}{1-r}\right]} G^2 + 3$$

$$n = 9 \frac{1,960 + 1,645}{0,5\ln\left[\frac{1+0,4}{1-0,4}\right]} G^2 + 3$$

$$n = 62$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel minimal yang diperlukan

$Z\alpha$ = Deviat baku alfa = 1,960

$Z\beta$ = Deviat baku beta = 1,645

r = korelasi minimal yang dianggap bermakna = 0,4

Berdasarkan perhitungan diatas minimal sampel yang dibutuhkan sebanyak 62 responden.

3.3.2.1. Kriteria Inklusi

1. Semua pasien anak di poli THT Rumah Sakit Islam Sultan Agung Januari 2018 sampai dengan Desember 2020.
2. Semua pasien terdiagnosis OMA oleh dokter Spesialis THT-KL di Rumah sakit Islam Sultan Agung periode Januari 2018 hingga Desember 2020 berusia 3-12 tahun.
3. Bersedia ikut serta dalam penelitian ini.
4. Data pasien di dalam catatan medik lengkap: meliputi nomor register pasien, usia, dan jenis kelamin.
5. Bersedia mengikuti penelitian ini.

3.3.2.2. Kriteria Eksklusi

1. Pasien memiliki kelainan kongenital pada telinga.
2. Pasien tinggal di daerah pabrik dengan polusi udara tinggi.

3.3.3. Besar Sampel

Semua populasi dalam penelitian ini yang kriteria inklusi dan eksklusinya terpenuhi diambil sebagai jumlah besaran sampelnya.

3.4. Data Penelitian

Data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari catatan medik yang dimiliki oleh dokter Sp.THT-KL di RSI Sultan Agung Semarang, meliputi :

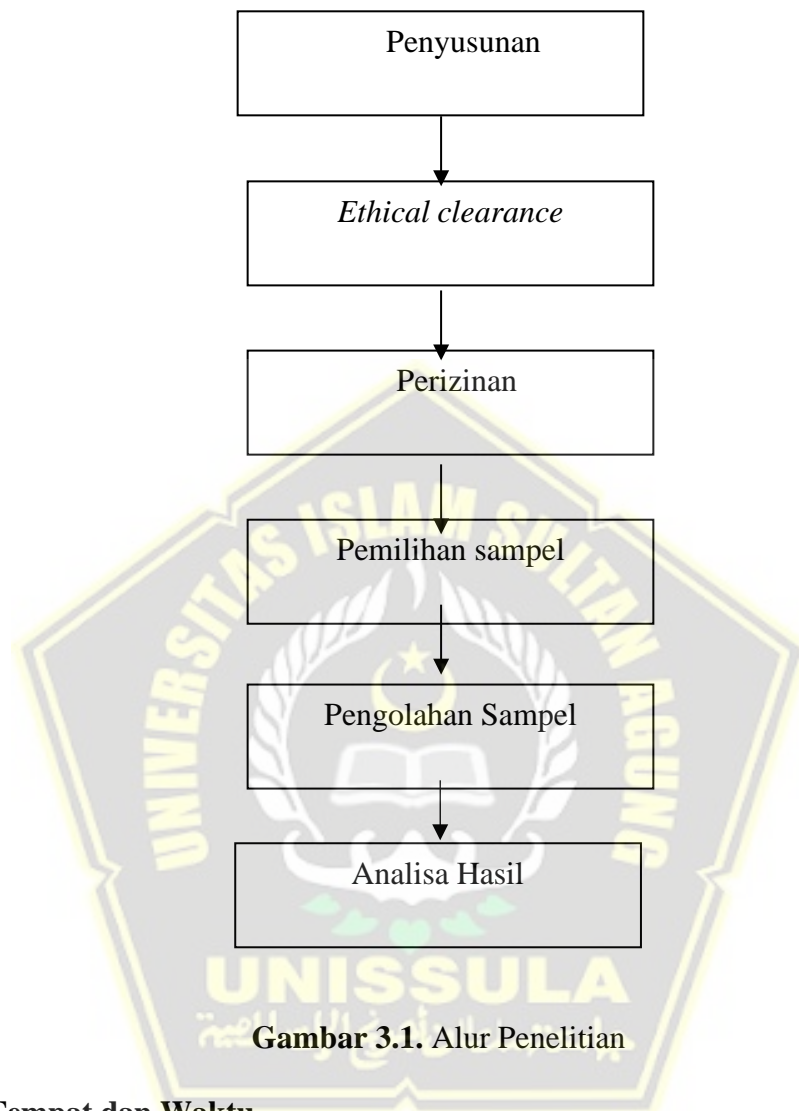
1. Nomor Register pasien
2. Usia dan Jenis kelamin
3. Hasil Anamnesis : Anggota keluarga seorang perokok
4. Terdiagnosis Otitis Media Akut oleh dokter Spesialis THT-KL di Rumah sakit Islam Sultan Agung periode Januari 2018 - Januari 2020 berusia 3-12 tahun.

3.5. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Data rekam medis

3.6. Alur Penelitian

Alur Penelitian akan dilakukan dengan cara sebagai berikut:



Gambar 3.1. Alur Penelitian

3.7. Tempat dan Waktu

3.7.1. Tempat

Penelitian bertempat di Poliklinik Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher (THT-KL) di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

3.7.2. Waktu

Penelitian dilakukan pada tanggal 1 Januari 2021 – 30 Februari 2021.

3.8. Analisa Hasil

Data yang didapat pada penelitian ini, akan dilakukakn analisis deskriptif untuk melihat karakteristik sampel sebelum dilakukan uji korelasi menggunakan uji korelasi menggunakan uji korelasi spearman dengan bantuan software SPSS Versi 25. Dasar pengambilan keputusan penerimaan hipotesis penelitian berdasarkan tingkat signifikasi (nilai p) yaitu:

1. Jika nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
2. Jika nilai $p \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Oleh karena penilitian ini juga memiliki tujuan mengetahui kekuatan hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian otitis media akut, maka untuk penentuan hal tersebut dinilai berdasarkan koefisien korelasi pada uji *Spearman* yaitu :

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 - 0.199	Sangat lemah
0.20 - 0.399	Lemah
0.40 - 0.599	Sedang
0.60 - 0.799	Kuat
0.80 – 1	Sangat kuat

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian yang dilakukan di rumah sakit islam sultan agung ini dilakukan mulai dari bulan Desember 2020 sampai Januari 2021 dengan sampel diambil dari rekam medis periode januari 2018 hingga Januari 2020. Jumlah populasi terjangkau sebanyak 157 sampel dan kemudian disaring kembali yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 62 sampel.

4.1.1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran karakteristik sampel penelitian yang meliputi usia, jenis kelamin, paparan asap rokok dan OMA. Gambaran karakteristik tersebut ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 4.1. Deskripsi karakteristik sampel dan variable penelitian

Variabel	N	%	Mean	Median (min – max)
Usia (tahun)			7,92	6 (4 – 11)
Jenis kelamin				
Laki-laki	30	48,4		
Perempuan	32	51,6		
Paparan Asap Rokok				
Tidak terpapar	9	14,5		
Rendah	8	12,9		
Sedang	18	29,0		
Tinggi	27	43,5		
OMA				
Ya	34	54,8		
Tidak	28	45,2		

Sampel pada penelitian ini memiliki usia rerata 7,92 tahun. Proporsi jenis kelamin sebanyak 48,4% laki-laki dan sebanyak 51,6% perempuan. Sampel sebanyak 62 pasien memiliki proporsi pasien tidak terpapar sebesar 14,5%, pasien dengan paparan rendah sebesar 12,9%, pasien dengan paparan sedang sebesar 29,0%, dan pasien dengan paparan tinggi sebesar 43,5%. Sedangkan proporsi pasien OMA sejumlah 34 orang (54,8%) dan untuk pasien tidak OMA sejumlah 28 orang (45,2%).

4.1.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat berupa uji korelasi *Spearman* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara OMA pada anak dengan paparan asap rokok

Uji korelasi *Spearman* tersebut ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 4.2. Uji korelasi Spearman hubungan paparan asap rokok dan angka kejadian OMA

Variabel	P value	Koefisien Korelasi
Paparan Asap Rokok - Angka Kejadian OMA	0,00	0,517

Berdasarkan Tabel 4.2 hubungan paparan asap rokok dengan angka kejadian OMA menggunakan uji korelasi *Spearman* menunjukkan nilai p adalah $p < 0.05$. Artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan paparan asap rokok dengan angka kejadian OMA pada anak. Sedangkan nilai koefisien korelasi didapatkan nilai sebesar 0,517 yang berarti tingkat korelasinya searah dan sedang.

4.2. Pembahasan

Hasil penelitian menggunakan uji korelasi *Spearman* menunjukkan nilai p adalah $p < 0.05$. Artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan paparan asap rokok dengan angka kejadian OMA pada anak. Sedangkan nilai koefisien korelasi didapatkan nilai sebesar 0,517 yang berarti tingkat korelasinya searah dan sedang.

Karakteristik sampel pada pasien OMA ini mayoritas perempuan, dimana sebanyak 32 pasien perempuan (51,6%) dan sebanyak 30 pasien laki-laki (48,4%). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuniarti, *et. Al*, 2019) Yang menyatakan bahwa penderita OMA mayoritas berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 35 pasien sedangkan pada laki-laki sebanyak 28 pasien. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian (Novian, *et. Al* 2018) bahwa OMA banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Peneliti menyimpulkan terdapat perbedaan hasil penelitian pada beberapa penelitian sebelumnya dikarenakan faktor kebiasaan dan letak geografis yang berbeda.

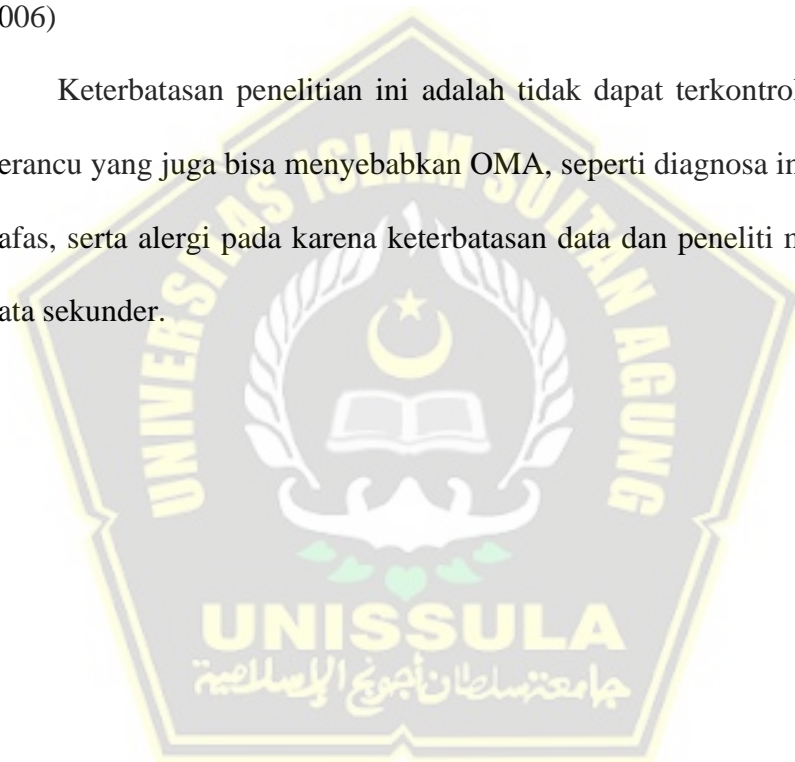
Pasien yang mengalami OMA dan menjadi sampel pada penelitian ini memiliki rerata usia 7,92 tahun. Berbeda dengan penelitian sebelumnya. Faktor infeksi biasanya berasal dari nasofaring mencapai telinga tengah melalui tuba eustachius.

Metode pengambilan data OMA dinilai dengan mengambil data dari rekam medis, Pasien OMA dengan total 62 pasien paling banyak menderita OMA dengan derajat paparan sedang (43,5%).

Jumlah pasien OMA pada penelitian ini sebesar 54,8%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa paparan asap rokok merupakan salah satu faktor dari kejadian OMA (Waseem, 2020). Hal ini berkaitan dengan adanya paparan asap rokok pada anak yang menyebabkan perubahan perkembangan tuba eustachius, sistem kekebalan yang belum matang, dan iritasi yang sering pada mukosa pernapasan bagian

atas semuanya memainkan peran dalam perkembangan OMA (Jones *et al.*, 2012). Asap rokok dapat menginduksi peradangan pada saluran tuba eustachius sehingga terjadi jejas epitel dan efektifitas mukosiliar clearance menurun menyebabkan terjadinya kolonisasi bakteri (Murphy, 2006). Asap rokok dapat mengiritasi dan menginduksi peradangan pada saluran tuba eustachius yang dapat menyebabkan jejas epitel dan efektifitas mukosiliar clearance berkurang sehingga meningkatkan kolonisasi bakteri (Murphy, 2006)

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak dapat terkontrolnya variabel perancu yang juga bisa menyebabkan OMA, seperti diagnosa infeksi saluran nafas, serta alergi pada karena keterbatasan data dan peneliti menggunakan data sekunder.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

- 5.1.1.** Terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan angka kejadian OMA pada anak di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Januari 2018 – Januari 2020.
- 5.1.2.** Pasien terdiagnosis OMA pada anak sebanyak 34 pasien (54,8%) di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Januari 2018 – Januari 2020.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran terkait dengan keterbatasan penelitian ini adalah:

- 5.2.1.** Perlu dilakukan penelitian untuk mencari variable lain yang berperan terhadap kejadian OMA pada anak.
- 5.2.2.** Melakukan penelitian dengan mengendalikan variable perancu lainnya seperti, alergi dan tingkat stress.
- 5.2.3.** Melakukan penelitian menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak sehingga dapat mewakili dari seluruh populasi.
- 5.2.4.** Melakukan penelitian dengan data primer.

DAFTAR PUSTAKA

- Asroel, H. A., Siregar, D. R. and Aboet, A. (2010) 'Profil of Patient with Chronic *Suppurative Otitis Media*', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(17), pp. 567–571.
- Aljohani, Z. *et al.* (2018) 'Otitis media causes and management', *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 5(9), p. 3703. doi: 10.18203/2394-6040.ijcmph20183441.
- Amelia, M. R. (2020) 'Identifikasi Mikroorganisme Penyebab Otitis Media Supuratif Kronik Dan Kepekaannya Terhadap Antibiotik', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. doi: 10.35816/jiskh.v11i1.351.
- Asiking, W. (2016) 'kandungan bahaya pada rokok', *Universitas samratulangi : ejournal Keperawatal (e-Kp)*. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Bader Alkatiri, F. (2016) 'KRITERIA DIAGNOSIS DAN PENATALAKSANAAN OTITIS MEDIA SUPURATIF KRONIS', *Intisari Sains Medis*. doi: 10.15562/ism.v5i1.42.
- Djaafar, Z. (2018) 'Kelainan Telinga Tengah', in *Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher*, pp. 57–78.
- Djaafar, Z., Helmi and Restuti, R. (2018) 'Kelainan Telinga Tengah', in *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorokan Kepala & Leher edisi ketujuh*. Badan Penerbit FK UI, pp. 57–78.
- Gould, J. M. and Matz, P. S. (2010) 'Otitis Media', *Pediatrics in Review*, 31(3), pp. 102–116. doi: 10.1542/pir.31-3-102.
- Harianingrum, A., Naftali, Z. and Marliyawati, D. (2018) 'Pengaruh Derajat Merokok Terhadap Fungsi Tuba', 7(2), pp. 1166–1181.
- Harmes, K. M. *et al.* (2013) 'Otitis media: Diagnosis and treatment', *American Family Physician*, 88(7), pp. 435–440.
- Healy, G. B. (1992) 'Otitis media.', *Pediatrics in Review*, 13(1), pp. 23–24. doi: 10.1542/pir.13-1-23.
- Jones, L. L. *et al.* (2012) 'Parental smoking and the risk of middle ear disease in children: A systematic review and meta-analysis', *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. doi: 10.1001/archpediatrics.2011.158.
- Murphy, T. F. (2006) 'Otitis media, bacterial colonization, and the smoking parent', *Clinical Infectious Diseases*. doi: 10.1086/500942.

- Nadia, L. (2016) 'Pengaruh Negatif Merokok terhadap Kesehatan dan Kesadaran Masyarakat Urban', *Pengaruh Negatif Merokok terhadap Kesehatan dan Kesadaran Masyarakat Urban*.
- Novian, G., Suherlan, E. and Azhali, B. A. (2018) 'Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Prevalensi Otitis Media Supuratif Kronik di Rumah Sakit Umum Daerah Al Ihsan Tahun 2018'.
- Pezzoli, M. *et al.* (2017) 'Effects of smoking on eustachian tube and hearing', *International Tinnitus Journal*, 21(2), pp. 98–103. doi: 10.5935/0946-5448.20170019.
- RISKESDAS. (2018). Riset Kesehatan Dasar 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Santoshi Kumari, M. *et al.* (2016) 'Prevalence and associated risk factors of otitis media and its subtypes in South Indian population', *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*. Egyptian Society of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences, 17(2), pp. 57–62. doi: 10.1016/j.ejenta.2016.04.001.
- Sesarini, P. M. and Dwisaputra, K. A. D. (2019) 'Distribusi penderita Otitis Media Supuratif Kronis (OMA) berdasarkan beberapa faktor predisposisi pada siswa sekolah dasar di Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali', *Medicina*, 50(3), pp. 539–542. doi: 10.15562/medicina.v50i3.573.
- Sobotta, Pabst, R. . and Putz, R. (2006) 'Sobotta Atlas of Human Anatomy, 14th Edition', p. 426.
- Statens Serum Institut (2017) 'Otitis media (akut mellemebetændelse)', p. 1. Available at: https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsleksikon/o/otitis-media?fbclid=IwAR2NtBaTU10Ty5vy995YthdQ-eYwNWohbFuQUvplQaBYIjYd7ekdRI2_zzA.
- U.S. Department of Health and Human Services (2010) *How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease, How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General*.
- Umar, S. (2013) 'OTITIS MEDIA AKUT PADA ANAK-ANAK DI KOTAMADYA JAKARTA TIMUR TESIS Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Spesialis Telinga , Hidung , Tenggorok , Kepala dan Leher', *Tesis*.
- Utami, A. (2015) *Analisis Perbedaan Waktu Transportasi Mukosiliar Hidung pada*

Perokok dan Non Perokok dengan Uji Sakharin.

- Waseem, M. (2020) *Otitis Media Treatment & Management: Medical Care, Surgical Care, Prevention, Medscape.*
- West, R. (2017) 'Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions', *Psychology and Health*. Routledge, 32(8), pp. 1018–1036. doi: 10.1080/08870446.2017.1325890.
- Yuniarti, D., Triola, S. and Fitriyasti, B. (2019) 'Prevalensi Otitis Media Akut di RS Islam Siti Rahmah Padang Tahun 2017', *Health & Medical Journal*, 1(1), pp. 59–63. doi: 10.33854/heme.v1i1.220.

