

SKRIPSI
2022

KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS EKSTERNA DI RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH M.M DUNDA LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO PERIODE JANUARI-
DESEMBER 2021



DISUSUN OLEH: SITI AMALIA SAMPIR
C011191073

PEMBIMBING:
dr. Nikmatia Latief, M.Kes, Sp.Rad(K)

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN STUDI
PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDIN MAKASSAR
2022

**KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS EKSTERNA DI RSUD M.M DUNDA
LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO PERIODE JANUARI-DESEMBER**

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana
Kedokteran

SITI AMALIA SAMPIRC011191073

PEMBIMBING :

dr. Nikmatia Latief, M.Kes, Sp.Rad(K)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR2022

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS EKSTERNA DI RSUD M.M DUNDA
LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO PERIODE JANUARI – DESEMBER TAHUN
2021”**

Hari/Tanggal : Senin, 14 November 2022

Waktu : 10.00 WITA

Tempat : Departemen Anatomi

Makassar, 14 November 2022

Mengetahui,



dr. Nikmatia Latief, M.kes, Sp.Rad (K)

NIP. 196809081999032002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**"KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS EKSTERNA DI RSUD M.M DUNDA
LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO PERIODE JANUARI -DESEMBER TAHUN
2021"**

Disusun dan Diajukan Oleh:

Siti Amalia Sampir

C011191073

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	<u>dr. Nikmatia Latief, M. kes, Sp.Rad (K)</u>	Pembimbing	
2	Dr.dr. Sitti Rafiah Husain, M.Si	Penguji 1	
3	dr. Nirwana Fitriani Walenna, Ph.D	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik & Kemahasiswaan
Kedokteran

Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



dr. Agussalim Bukhari, M. Clin. Med., Ph.D. Sp.GK(K)
NIP. 19700821199903 1 001

Ketua Program Studi
Sarjana

Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M
NIP. 19810118 200912 2 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Siti Amalia Sampir
NIM : C011191073
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum
Judul Skripsi : KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS EKSTERNA DI
RSUD M.M DUNDA LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO
PERIODE JANUARI – DESEMBER TAHUN 2021

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Nikmatia Latief, M.kes, Sp.Rad (K)

(.....)

Penguji 1 : Dr.dr. Sitti Rafiah Husain, M.Si

(.....)

Penguji 2 : dr. Nirwana Fitriani Walenna, Ph.D

(.....)

DEPARTEMEN ANATOMI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022

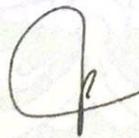
TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan Judul:

**"KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS EKSTERNA DI RSUD M.M DUNDA
LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO PERIODE JANUARI -DESEMBER TAHUN
2021"**

Makassar, 14 November 2022

Pembimbing,



dr. Nikmatia Latief, M.kes, Sp.Rad (K)

NIP. 196809081999032002

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Amalia Sampir

NIM : C011191073

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 14 November 2022

Yang menyatakan,



Siti Amalia Sampir

NIM C011191073

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wa Ta’ala* atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Karakteristik Penderita Otitis Eksterna di RSUD M.M. Dunda Limboto Kabupaten Gorontalo Periode Januari-Desember 2021*”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Selain itu, skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri, para pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, tanpa mengurangi rasa syukur penulis kepada Allah *Subhanahu wa Ta’ala*, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga dengan tulus ikhlas kepada orang tua tercinta Alm. Ikhsan dan Ponijah, yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kesabaran, kasih sayang dan perhatian, dengan diiringi doa, restu dan dorongan yang tiada henti, beserta seluruh keluarga tersayang yang telah dengan sabar memanjatkan doa dan dukungannya selama masa studi penulis.

Secara khusus penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada Ibu **dr. Nikmatia Latief, M.Kes, Sp.Rad(K)** selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini yang telah banyak meluangkan waktu dengan sabar memberikan arahan serta bimbingannya tahap demi tahap penyusunan skripsi ini. Dan juga sebagai penasehat akademik yang senantiasa memberi dukungan dan nasihat dengan penuh kebijaksanaan, sehingga penulis dapat melalui jenjang perkuliahan dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor dan segenap pimpinan Universitas Hasanuddin, beserta staf dan jajarannya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, beserta jajaran pimpinan, staf dan seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah menerima dan bersedia membagi ilmu serta bimbingan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan.
3. Pimpinan dan staf RSUD M.M. Dunda Limboto Ibu Rosnelawati S. Poiyo, SKM, M.Kes, Bagian Pendidikan dan Penelitian (DIKLIT) RSUD M.M. Dunda Limboto yang telah telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian.
4. Bagian Pusat Pelayanan Rekam Medis RSUD M.M. Dunda Limboto, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
5. Dr. dr. Sitti Rafiah Husain, M.Si dan dr. Nirwana Fitriani Walenna, Ph.D selaku dosen penguji dalam ujian proposal dan seminar akhir.
6. Teman-teman seperjuangan skripsi di Bagian Anatomi yang telah banyak berbagi ilmu dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Keluarga besar F1LA9GRIN, angkatan 2019 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Namun demikian, dengan segala keterbatasan yang ada, mudah-mudahan skripsi ini ada manfaatnya.

Akhirnya penulis hanya dapat berdoa semoga Allah SWT memberikan imbalan setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Makassar, 5 November 2022

Penulis

Siti Amalia Sampir

Siti Amalia Sampir (C011 19 1 073)
dr. Nikmatia Latief, M.Kes, Sp.Rad(K)

CHARACTERISTICS OF OTITIS EXTERNA PATIENTS AT M.M DUNDA LIMBOTO HOSPITAL, GORONTALO DISTRICT, JANUARY-DECEMBER 2021 PERIOD

ABSTRACT

Background : Otitis externa is defined as an inflammatory process of the outer ear canal, which can also involve the pinna and tympanic membrane (Rosenfeld et al., 2014), which is more often caused by an acute bacterial infection (Gore, 2018). Several risk factors that can cause otitis externa are: environments with high humidity levels, swimming, absence of cerumen, and trauma to the ear canal due to excessive cleaning (Gore, 2018).

General Objective : to determine the characteristics of otitis externa sufferers at M.M Dunda Limboto Hospital

Methods : The research was conducted in a retrospective descriptive manner using secondary data from post mortem results recorded at the M.M. Regional General Hospital. Dunda Limboto for the January-December 2021 period.

Research Results: Based on the results of the study, it was shown that the early adult age group (26-35 years) was the age group with the most otitis externa sufferers, namely 20 (21.3%), female sex was the most common sex of patients with otitis externa, namely 59 (62.8% %), the type of deep otitis externa was the most common type of otitis externa, namely 51 (54.3%), patients with otitis externa had clinical symptoms in the form of ear pain as many as 47 (50%), the results of otoscopic examination in patients with otitis in the form of ear canal edema were 31 (33%).

Conclusion : Based on the results of the research that has been done, several conclusions are obtained, including; female sex is the most common sex in otitis externa sufferers, the early adult age group (26-35 years) is the age group with the highest number of otitis externa sufferers, deep otitis externa is the most common type of otitis externa experienced by otitis externa sufferers, the most clinical symptoms Often experienced by sufferers of otitis externa is ear pain. Edema of the ear canal is the most common result of otoscopic examination in otitis externa patients.

Suggestion : It is hoped that future researchers will carry out in-depth research on all variables that can influence the occurrence of otitis externa in otitis externa patients and can conduct research in large numbers. So that it is more useful in the development of science in the field of medicine and health.

Keywords : Otitis externa, inflammation, otoscopy, external acoustic meatus, infection.

Siti Amalia Sampir (C011 19 1 073)
dr. Nikmatia Latief, M.Kes, Sp.Rad(K)

**KARAKTERISTIK PENDERITA OTITIS EKSTERNA DI RSUD M.M DUNDA
LIMBOTO KABUPATEN GORONTALO PERIODE JANUARI-DESEMBER 2021**

ABSTRAK

Latar Belakang : Otitis eksterna didefinisikan sebagai suatu proses inflamasi dari saluran telinga bagian luar, yang dapat juga melibatkan daun telinga (*pinna*) dan membrana timpani (Rosenfeld *et al.*, 2014), yang lebih sering disebabkan oleh infeksi bakteri yang bersifat akut (Gore, 2018). Beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan otitis eksterna yaitu : lingkungan dengan tingkat kelembaban yang tinggi, berenang, ketidakadaannya serumen, dan trauma pada liang telinga akibat pembersihan yang berlebihan (Gore, 2018).

Tujuan Umum : untuk mengetahui karakteristik penderita otitis eksterna di RSUD M.M Dunda Limboto

Metode : Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif retrospektif dengan menggunakan data sekunder dari hasil visum yang tercatat di Rumah Sakit Umum Daerah M.M. Dunda Limboto periode Januari-Desember 2021.

Hasil Penelitian : Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kelompok usia dewasa awal (26-35 tahun) merupakan kelompok usia dengan penderita otitis eksterna terbanyak yaitu sebanyak 20 (21.3%), jenis kelamin perempuan merupakan jenis kelamin terbanyak pasien penderita otitis eskterna yaitu 59 (62,8%), jenis otitis eksterna profunda merupakan penderita otitis eksterna terbanyak yaitu sebanyak 51(54.3%), pasien penderita otitis eskterna memiliki gejala klinis berupa telinga terasa nyeri sebanyak 47 (50%), hasil pemeriksaan otoskopi pada pasien penderita otitis berupa liang telinga edema sebanyak 31 (33%).

Kesimpulan : Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan antara lain; jenis kelamin perempuan merupakan jenis kelamin terbanyak pada penderita otitis eskterna, kelompok usia dewasa awal (26-35 tahun) merupakan kelompok usia dengan jumlah penderita otitis eksterna terbanyak, otitis eksterna profunda merupakan jenis otitis eksterna terbanyak yang dialami penderita otitis externa, gejala klinis yang paling sering dialami oleh penderita otitis externa adalah nyeri telinga. edema pada liang telinga merupakan hasil pemeriksaan otoskopi yang paling sering ditemukan pada penderita otitis eksterna.

Saran : Diharapkan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian mendalam terhadap semua variabel yang mampu mempengaruhi terjadinya otitis eksterna pada penderita otitis eksterna dan dapat melakukan penelitian dengan jumlah yang besar. Sehingga lebih bermanfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran dan Kesehatan.

Kata Kunci : Otitis Eksterna, inflamasi, otoskopi, meatus akustikus eksternus, infeksi.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	4
BAB I PENDAHULUAN.....	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Bagi Peneliti.....	7
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan	7
1.4.3 Bagi Masyarakat	7
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Definisi.....	8
2.1.2 Anatomi Telinga	8
2.1.3 Etiologi.....	12
2.1.4 Patofisiologi	13
2.1.5 Manifestasi Klinis	14
2.1.6 Jenis-Jenis Otitis Eksterna Akut	14
2.1.7 Faktor Predisposisi	20
2.1.8 Konsep Pemeriksaan Otoskopi.....	21
2.2 Kerangka Teori.....	22
2.3 Kerangka Konsep	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	24
3.2.2 Waktu Penelitian	24
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3.1 Populasi.....	24
3.3.2 Sampel.....	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	25

3.4.2	Jenis Data	25
3.4.3	Instrumen Penelitian	25
3.5	Teknik Pengolahan dan Analisis Data	25
3.5.1	Pengolahan Data	25
3.5.2	Analisis Data	26
	Prosedur Penelitian	26
3.5.4	Tahap Pelaksanaan	26
3.5.5	Tahap Pelaporan	26
3.6	Alur Penelitian	27
3.8	Etika Penelitian	30
	BAB IV JADWAL DAN ANGGARAN PENELITIAN	31
4.1	Jadwal Penelitian	31
4.2	Anggaran Penelitian	31
	BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
5.1	Hasil Penelitian	32
5.2	Pembahasan	37
5.2.2	Karakteristik Otitis Eksterna Berdasarkan Jenis Kelamin	38
5.2.3	Karakteristik Otitis Eksterna Berdasarkan Jenis Otitis Eksterna	39
5.2.4	Karakteristik Otitis Eksterna Berdasarkan Gejala Klinis	39
5.2.5	Karakteristik Otitis Eksterna Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Otoskopi	40
6.1	Kesimpulan	41
6.2	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

1. Anatomi telinga
2. Daun Telinga
3. Telinga bagian tengah.....
4. Telinga bagian dalam.....
5. Pemeriksaan Otokopi
6. Distribusi pasien penderita otitis eskterna berdasarkan jenis kelamin
7. Distribusi pasien penderita otitis eskterna berdasarkan jenis kelamin
8. Distribusi pasien penderita otitis eskterna berdasarkan usia
9. Distribusi pasien penderita otitis eskterna
10. Distribusi pasien penderita otitis eskterna berdasarkan gejala klinis
11. Distribusi pasien penderita otitis eskterna berdasarkan hasil otoskopi

DAFTAR TABEL

1. Membedakan keratosis obturans dan kolesteatoma eksterna
2. Definisi Operasional
3. Jadwal Penelitian
4. Anggaran Penelitian
5. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin
6. Rerata pasien penderita otitis eskterna
7. Distribusi pasien penderita otitis eksterna
8. Distribusi pasien berdasarkan gejala klinis
9. Distribusi pasien berdasarkan hasil pemeriksaan otoskopi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada otitis eksterna sering ditemui adanya nyeri pada telinga (otalgia), keluarnya cairan dari telinga (otorrhea), rasa gatal, sampai pada hilangnya kemampuan untuk mendengar. Menurut penelitian yang dilakukan di Amerika Utara menunjukkan sebesar 98% dari kasus otitis eksterna disebabkan oleh bakteri, dengan dua spesies utama yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Otitis eksterna dapat dibagi menjadi 4 kategori berdasarkan perjalanan penyakitnya, yaitu otitis eksterna akut terlokalisasi, otitis eksterna difus, otitis eksterna kronik dan otitis eksterna malignan.

Di Amerika Serikat, bentuk akut dari otitis eksterna memiliki prevalensi sekitar 4 dari 1.000 kasus per tahunnya, sedangkan bentuk kronisnya mencapai 3-5% dari populasi totalnya. Selain itu disebut juga bahwa pasien pada usia 7 hingga 12 tahun memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terjangkit otitis eksterna, dan menurun pada usia diatas 50 tahun.

Indonesia yang dikenal sebagai negara dengan iklim tropis merupakan salah satu faktor yang meningkatkan kecenderungan populasi untuk terjangkit otitis eksterna. Hal tersebut terjadi karena episode otitis eksterna akan meningkat pada daerah tropis yang memiliki kelembapan udara yang tinggi dan suhu yang lebih hangat.

Etiologi dari otitis eksterna bersifat multifaktorial. Pembersihan secara rutin saluran telinga mengangkat serumen, yang merupakan penghalang penting dari kelembaban dan infeksi. Serumen pada telinga menghasilkan pH yang bersifat sedikit asam dengan rentang nilai 5-6 (Bruins *et al.*, 2013) yang dapat menghambat infeksi (terutama oleh *Pseudomonas aeruginosa*), tetapi dapat berubah oleh karena paparan air, pembersihan yang berlebihan, endapan sabun dan obat tetes telinga yang bersifat basa. Faktor – faktor lain seperti berkeringat, alergi, dan stress diketahui terlibat dalam patogenesis otitis eksterna (Rosenfeld *et*

al., 2014). Beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan otitis eksterna yaitu : lingkungan dengan tingkat kelembaban yang tinggi, berenang, ketidadaannya serumen, dan trauma pada liang telinga akibat pembersihan yang berlebihan (Gore, 2018).

Secara umum otitis eksterna diklasifikasikan menjadi 2 jenis berdasarkan waktunya, yaitu otitis eksterna akut (onset kurang dari 6 minggu) dan otitis eksterna kronik (onset lebih dari 6 minggu). Otitis eksterna akut sendiri diklasifikasikan menjadi 2 jenis, yaitu otitis eksterna difus dan otitis eksterna sirkumskripta (Waitzman, 2018).

Prevalensi penderita otitis eksterna berdasarkan keluhan utama dari penelitian Rosenfeld, dkk. tahun 2006, penderita otitis eksterna paling sering mengeluhkan rasa nyeri pada telinga (70%), hal yang sama dinyatakan oleh Kimberly tahun 2007 bahwa rasa nyeri pada telinga lebih sering dikeluhkan oleh pasien dibandingkan dengan rasa gatal pada telinga.

Secara keseluruhan, insiden pertahun penderita otitis eksterna akut antara 1:100 dan 1:250 yaitu pada proposal penduduk Amerika. Dengan variasi daerah yang berbeda berdasarkan umur dan geografi, insiden ini meningkat sampai 10% (Rosenfeld et al., 2006)

Data mengenai prevalensi otitis eksterna di Indonesia masih sangat terbatas. Pada suatu penelitian di poliklinik THT-KL RSUD Prof. Dr. R.D Kandou Manado ditemukan terdapat 440 kasus otitis eksterna dari 5297 pasien (8,33%).

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari bulan Januari-Desember 2021 di RSUD M.M Dunda Limboto didapati jumlah penderita otitis eksterna rawat jalan sebanyak 198 pasien dan dari bulan Januari-Desember menduduki peringkat ketiga penyakit terbanyak yang diderita di Poliklinik RSUD M.M Dunda Limboto oleh pasien rawat jalan.

Diduga kasus penyakit ini masih sangat tinggi di rumah sakit lain dan di berbagai daerah. Akan tetapi, jumlah penelitian mengenai penyakit otitis eksterna ini masih sedikit. Maka dari itu, peneliti ingin melengkapi data-data mengenai “Karakteristik Penderita Otitis Eksterna di RSUD M.M Dunda Limboto

Kabupaten Gorontalo tahun 2021”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik penderita otitis eksterna di RSUD M.M Dunda Limboto?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik penderita otitis eksterna di RSUD M.M Dunda Limboto

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain: Untuk mengetahui karakteristik penderita otitis eksterna berdasarkan usia, jenis kelamin, jenis otitis eksterna, gejala klinis, dan hasil pemeriksaan otoskopi di RSUD M.M Dunda Limboto

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti adalah untuk menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian secara baik.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat penelitian bagi institusi Pendidikan adalah untuk referensi bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk melanjutkan penelitian tentang karakteristik penderita otitis eksterna.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah untuk menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang karakteristik otitis eksterna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

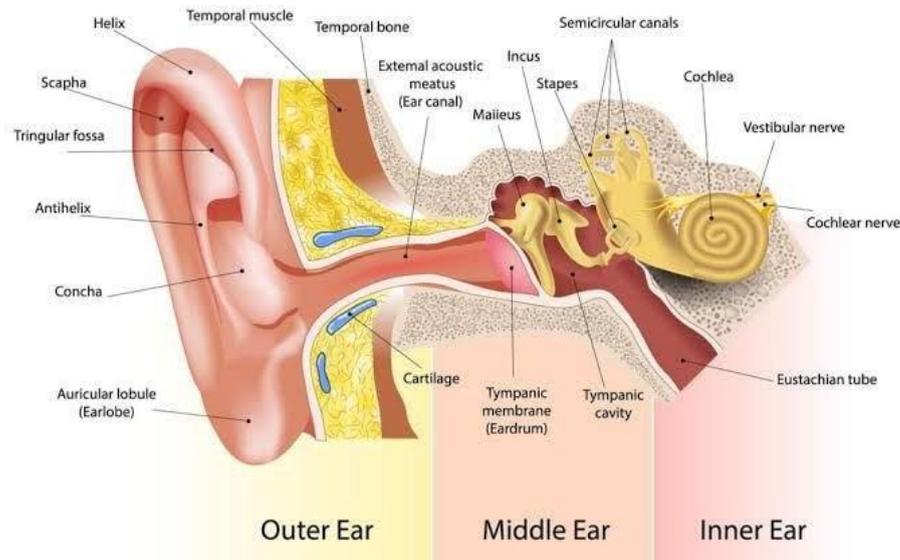
2.1.1 Definisi

Otitis eksterna ialah radang telinga akut maupun kronis yang disebabkan infeksi bakteri, jamur dan virus. Faktor yang mempermudah radang telinga luar ialah perubahan pH di liang telinga, yang biasanya normal atau asam. Bila Ph menjadi basa, proteksi terhadap infeksi menurun. Pada keadaan udara yang hangat dan lembab kuman dan jamur mudah tumbuh. Predisposisi otitis eksterna yang lain adalah trauma ringan Ketika mengorek telinga (Eviaty, dkk; 1990)

2.1.2 Anatomi Telinga

Telinga adalah organ yang berperan penting dalam fungsi pendengaran dan mekanisme keseimbangan. Telinga terletak di dalam tulang temporalis. Anatomi Telinga Terdiri dari tiga bagian, yaitu :

- a) Meatus akustikus eksternus
- b) Meatus akustikus media
- c) Meatus akustikus internus



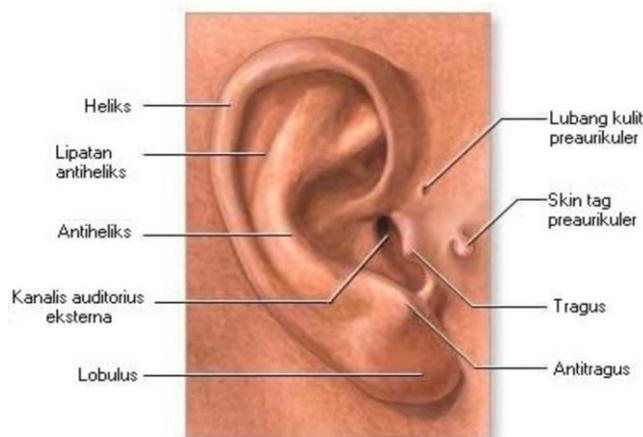
Gambar 1. Anatomi telinga

1) Telinga bagian luar (Auris Eksterna)

- Terdiri atas aurikel (daun telinga) dan meatus akustik eksternal (saluran telinga luar).

a. Aurikel (daun telinga)

Aurikel terdiri atas kartilago fibroelastik yang ditutupi kulit. Bagian paling luar daun telinga disebut heliks. Lobulus (lobus telinga) merupakan bagian lunak di ekstremitas daun telinga bawah, yang terdiri atas jaringan fibrosa dan adiposa yg kaya darah.



Gambar 2. Daun Telinga

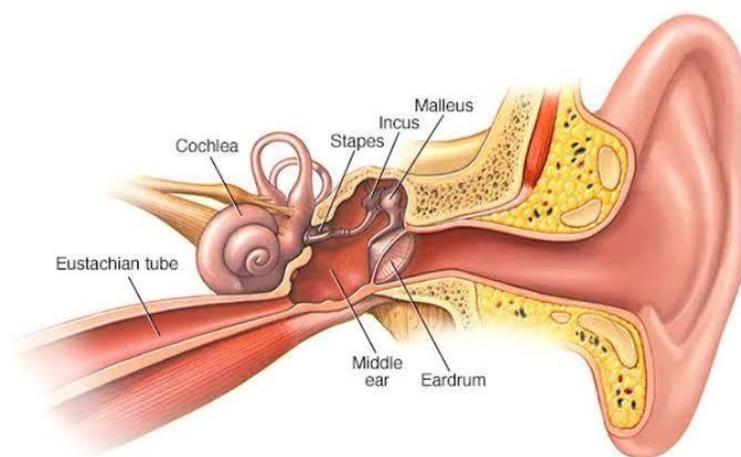
b. Meatus akustik eksternal (saluran telinga luar)

Saluran yang memanjang dari aurikel sampai membran timpani ($\pm 2,5$ cm). Meatus dilapisi kulit yang merupakan lanjutan aurikel. Pada kulit lateral terdapat banyak kelenjar seruminosa dan folikel rambut, disertai kelenjar sebaceous.

Kelenjar seruminosa merupakan kelenjar keringat yang diubah sedemikian rupa untuk menyekresikan serumen (earwax). Materi asing seperti debu, serangga dan mikroba dicegah masuk ke membran timpani oleh lapisan lilin (wax), rambut dan lekukan di meatus.

Membran Timpani (gendang telinga), memisahkan meatus akustik eksternal dari telinga tengah. Membran ini berbentuk oval dengan tepi bagian atas yg sedikit luas dan dibentuk oleh tiga tipe jaringan : bagian luarnya ditutupi oleh kulit yg tidak berambut, lapisan tengahnya dilapisi jaringan fibrosa, dan bagian dalam dilapisi membran mukosa yang terus bersambung hingga telinga tengah. Telinga bagian tengah (Auris Media)

2) Telinga Bagian Tengah (Auris Media)



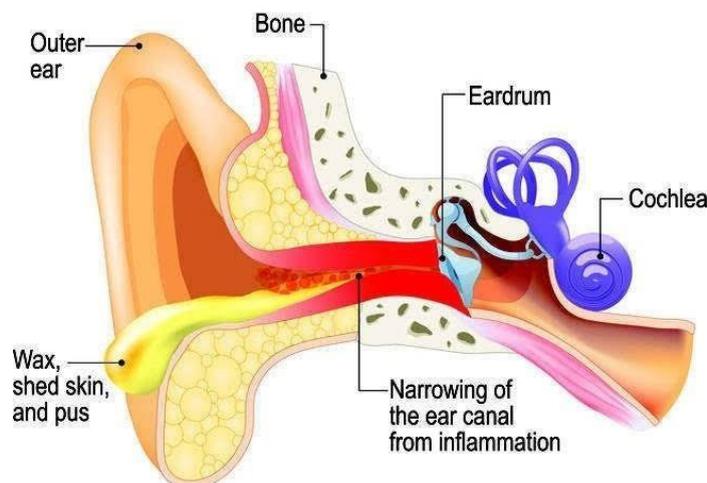
Gambar 4. Telinga bagian tengah

Telinga tengah merupakan rongga berisi udara yang memiliki bentuk tidak beraturan di dalam bagian petrosa lobus temporal. Berikut adalah bagian-

bagian dari telinga tengah :

- Dinding lateral telinga tengah dibentuk oleh membran timpani
- Atap dan dasar telinga tengah dibentuk oleh tulang temporal
- Dinding posterior dibentuk oleh tulang temporal disertai lubang yang mengarah ke antrum mastoid tempat udara mengalir ke sel udara di dalam prosesus mastoid.
- Dinding medial, merupakan lapisan tipis tulang temporal yang memiliki 2 jendela yaitu jendela oval (sanggurdi/stapes) dan bundar. Jendela oval disumbat oleh bagian tulang kecil yang disebut sanggurdi (stapes) dan bundar disumbat oleh selubung halus jaringan fibrosa.
- Tulang pendengaran terdiri atas os maleus, inkus, dan os stapes
 - ✓ Os Maleus : menyerupai bentuk palu. Batangnya menyentuh membran timpani dan kepalanya membentuk sendi yg dapat digerakkan dengan inkus.
 - ✓ Os Inkus : berbentuk landasan. Badannya membentuk sendi dengan maleus.
 - ✓ Os Stapes : tulang kecil yg bagian tengahnya berbentuk sanggurdi.

3) Telinga bagian dalam (Auris Interna)



Gambar 5. Telinga bagian dalam

Telinga bagian dalam berisi beberapa organ pendengaran dan keseimbangan. Telinga dalam terdiri dari dua bagian yakni labirin tulang dan labirin membranosa. Dibagi menjadi 3 area utama yaitu Vestibula, Tiga kanal semisirkularis dan koklea.

Telinga dalam dibentuk dari sebuah jaringan beberapa saluran dan rongga pada tulang temporal (labirin tulang). Dalam labirin tulang, seperti sebuah tabung di dalam tabung, terdapat labirin membran yaitu suatu jaringan membran berisi cairan yang melapisi dan mengisi labirin tulang.

Labirin tulang dilapisi oleh periosteum. Di dalam labirin tulang, labirin membran

1. Vestibula

Merupakan bagian perluasan yang terdekat dengan telinga bagian tengah. Terdiri dari 2 kantung bermembran yaitu urtikel dan sakula yang berperan penting dalam keseimbangan.

2. Kanalis Semisirkularis

Kanalis Semisirkularis adalah tiga tabung yang diatur dimana setiap tabung terletak dalam masing-masing ketiga potongan ruangan. Ketiganya menyambung dengan vestibula dan juga penting dalam keseimbangan.

3. Koklea

Menyerupai cangkang siput. Penampang lintang koklea terdiri dari tiga kompartemen:

- o Skala vestibula : berasal dari jendela oval, mengandung perilimfe.
- o Skala timpani : berakhir pada jendela bulat.
- o Skala media atau saluran koklea : bagian dari labirin membran. Pada

membran basiler merupakan sel pendukung dan sel rambut koklear spesifik mengandung reseptor auditoris.

Sel - sel ini membentuk organ spiral (korti), organ yang merespon vibrasi dengan menginisiasi impuls saraf yang kemudian diterima sebagai pendengaran di dalam otak. Di tahan oleh cairan berair yang disebut sebagai perilimfe.

2.1.3 Etiologi

Otitis eksterna sering dijumpai 4 dari 1000 orang (0,4%), kebanyakan dijumpai pada usia remaja dan dewasa muda. Otitis eksterna disebabkan oleh bakteri, dengan dua spesies utama yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Yang disertai dengan adanya inflamasi, iritasi atau infeksi pada telinga bagian luar, dan pemaparan terhadap air, trauma mekanik dan goresan atau benda asing dalam liang telinga. Berenang dengan air

tercemar merupakan salah satu penyebab terjadinya otitis eksterna (*swimmer's ear*) (*shambaugh GE,1990*).

2.1.4 Patofisiologi

Secara alami, sel-sel kulit yang mati, termasuk serumen, akan dibersihkan dan dikeluarkan dari gendang telinga melalui liang telinga. Cotton bud (pembersih kapas telinga) dapat mengganggu mekanisme pembersihan tersebut sehingga sel-sel kulit mati dan serumen akan menumpuk di sekitar gendang telinga. Masalah ini juga diperberat oleh adanya susunan anatomis berupa lekukan pada liang telinga. Keadaan ini dapat menimbulkan timbunan air yang masuk ke dalam liang telinga ketika mandi atau berenang. Kulit yang basah, lembab, hangat, dan gelap pada liang telinga merupakan tempat yang baik bagi pertumbuhan bakteri dan jamur (Sander, 2009).

Proses infeksi menyebabkan peningkatan suhu lalu menimbulkan perubahan rasa nyaman dalam telinga. Selain itu, proses infeksi akan mengeluarkan cairan/nanah yang bisa menumpuk dalam liang telinga (meatus akustikus eksterna) sehingga hantaran suara akan terhalang dan terjadilah penurunan pendengaran (Sander, 2009)

Bakteri patogen yang sering menyebabkan otitis eksterna yaitu *pseudomonas* sp. (41%), *Streptococcus* sp. (22%), *Staphylococcus aureus* (15%) dan *Bacteroides* sp. (11%). Infeksi pada liang telinga luar dapat menyebar ke pinna, periaurikuler dan tulang temporal (sander, 2009)

Otalgia pada otitis eksterna disebabkan (Sander, 2009):

1. Kulit liang telinga luar berbatasan periosteum & perikondrium bukan bantalan jaringan lemak sehingga memudahkan cedera atau trauma. Selain itu, edema dermis akan menekan serabut saraf yang mengakibatkan rasa sakit yang hebat.
2. Kulit dan tulang rawan pada 1/3 luar liang telinga luar bersambung dengan kulit dan tulang rawan daun telinga sehingga Gerakan sedikit saja pada daun telinga akan dihantarkan ke kulit dan tulang rawan liang telinga luar sehingga mengakibatkan rasa sakit yang hebat pada penderita otitis eksterna. Sander R (2009).

2.1.5 Manifestasi Klinis

Gejala klinis penyakit otitis eksterna yaitu:

1. Rasa sakit di dalam telinga

Bisa bervariasi dari yang hanya berupa rasa tidak enak sedikit, perasaan penuh didalam telinga, perasaan seperti terbakar hingga rasa sakit yang hebat, serta berdenyut. Meskipun rasa sakit sering merupakan gejala yang dominan, keluhan ini juga sering merupakan gejala sering mengelirukan. Rasa penuh pada telinga merupakan keluhan yang umum pada tahap awal dari otitis eksterna difusa dan sering mendahului terjadinya rasa sakit dan nyeri tekan daun telinga. Saraf tipe 2 ini bertanggungjawab untuk merespon tekanan di dalam telinga. Karena saraf tipe 2 ini mengirim sinyal secara dua arah, sel-sel di dalamnya bisa memicu respon perlindungan dari suara bising yang keras dari lingkungan.

2. Gatal

Merupakan gejala klinik yang sangat sering dan merupakan pendahulu rasa sakit yang berkaitan dengan otitis eksterna akut. Pada kebanyakan penderita rasa gatal disertai rasa penuh dan rasa tidak enak merupakan tanda permulaan peradangan suatu otitis eksterna akuta. Pada otitis eksterna kronik merupakan keluhan utama.

3. Kurang pendengaran

Edema kulit liang telinga, sekret yang sorous atau purulen, penebalan kulit yang progresif pada otitis eksterna yang lama, sering menyumbat lumenkanalis dan menyebabkan timbulnya tuli konduktif. Keratin yang deskuamasi,rambut, serumen, debris, dan obat-obatan yang digunakan kedalam telinga bisamenutup lumen yang mengakibatkan peredaman hantaran suara.

2.1.6 Jenis-Jenis Otitis Eksterna Akut

a. Otitis Eksterna Sirkumskripta (Furunkel=Bisul)

Kulit di sepertiga luar telinga mengandung adneksa kulit, seperti folikel

rambut, kelenjar sebacea dan kelenjar serumen, di tempat itu dapat terjadi infeksi pada pilosebaceus, sehingga membentuk furunkel. Kuman penyebab biasanya *staphylococcus aureus* atau *staphylococcus albus*.

Gejalanya ialah rasa nyeri yang hebat, tidak sesuai dengan besar bisul. Hal ini disebabkan karena kulit liang telinga tidak mengandung jaringan longgar di bawahnya. Sehingga rasa nyeri timbul pada penekanan perikondrium. Rasa nyeri dapat juga timbul spontan pada waktu membuka mulut (sendi temporo mandibula) selain itu juga terdapat juga gangguan pendengaran, bila furunkel besar dan menyumbat liang telinga. Hal ini terjadi karena iritasi saraf wajah trigeminal neuralgia selain itu bisa terjadi karena pembengkakan kelenjar getah bening ataupun terjadi karena abses (nanah).

Tetapi tergantung pada keadaan furunkel. Bila sudah menjadi abses, diaspirasi secara steril untuk mengeluarkan nanahnya local diberikan antibiotika dalam bentuk salep, seperti polymyxin B atau bacitracin, atau antiseptic (asam asetat 2-5% dalam alkohol) kalau dinding furunkel tebal, dilakukan insisi, kemudian dipasang salir (drain) untuk mengalirkan nanahnya biasanya tidak perlu diberikan antoibiotika secara sistemik, hanya duberikan obat simptomatik seperti analgetik dan obat penenang.

b. Otitis Eksterna Difus

Biasanya mengenai kulit liang telinga 2/3 dalam. Tampak kulit liang telinga hiperemis dan edema yang tidak jelas batasnya. Kuman penyebab biasanya golongan *Pseudomonas*. Kuman lain yang dapat sebagai penyebab ialah *Staphylococcus albus*, *Escherichia coli* dan sebagainya. Otitis eksterna difus dapat juga terjadi sekunder pada otitis media supuratif kronis.

Gejalanya adalah nyeri tekan tragus, liang telinga sangat sempit, kadang kelenjar getah bening regional membesar dan nyeri tekan, terdapat sekret yang berabu. Sekret ini tidak mengandung lendir (musin) seperti sekret yang keluar dari cavum timpani pada otitis media.

Pengobatannya dengan membersihkan liang telinga, memasukkan

tampon yang mengandung antibiotika ke liang telinga supaya terdapat kontak yang baik antara obat dengan kulit yang meradang. Kadang-kadang diperlukan obat antibiotika sistemik.

c. Otomikosis

Infeksi jamur di liang telinga dipermudah oleh kelembaban yang tinggi di daerah tersebut. Yang tersering ialah *pityrosporum*, *aspergillus*. Kadang-kadang ditemukan juga kandida albicans atau jamur lain. *Pityrosporum* menyebabkan terbentuknya sisik yang menyerupai ketombe dan merupakan predisposisi otitis eksterna bakterialis.

Gejala biasanya berupa rasa gatal dan rasa penuh di liang telinga, tetapi sering pula tanpa keluhan.

Pengobatannya ialah dengan membersihkan liang telinga. Larutan asam asetat 2% dalam alkohol, larutan iodium povidon 5%, atau tetes telinga yang mengandung campuran antibiotik dan steroid yang diteteskan ke liang telinga biasanya dapat menyembuhkan. Kadang-kadang diperlukan juga obat anti jamur (sebagai salep) yang diberikan secara topikal yang mengandung nistatin, klotrimazol.

d. Herpes Zoster Otikus

Herpes Zoster Otikus adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus varicella zoster. Virus ini menyerang satu atau lebih dermatom nervus kranial. Dapat mengenai nervus trigeminus, ganglion genikulatum dan radiks servikalis bagian atas. Keadaan ini disebut juga sindroma ramsay hunt. Tampak lesi kulit yang vesikuler pada kulit di daerah muka sekitar liang telinga, otalgia, dan terkadang disertai paralisis otot wajah. Pada keadaan yang berat ditemukan gangguan pendengaran berupa tuli sensorineural. Pengobatan sesuai dengan tatalaksana herpes zoster.

e. Infeksi Kronis Liang Telinga

Infeksi bakteri maupun infeksi jamur yang tidak di obati dengan baik, iritasi kulit yang disebabkan cairan otitis media, trauma berulang, adanya benda asing, penggunaan cetakan (mould) pada alat bantu dengar (hearing aid)

dapat menyebabkan radang kronis. Akibatnya, terjadi stenosis atau penyempitan liang telinga karena terbentuknya jaringan parut (sikatriks). Pengobatannya memerlukan operasi rekonstruksi liang telinga.

f. Keratosis Obturans dan Kolesteatoma Eksterna

Dulu keratosis obturans dan kolesteatoma eksterna dianggap sebagai penyakit yang sama proses terjadinya, oleh karena itu sering tertukar penyebutannya.

Pada keratosis obturans ditemukan gumpalan epidermis di liang telinga yang disebabkan oleh terbentuknya sel epitel yang berlebihan yang tidak bermigrasi ke arah telinga luar.

Pada pasien dengan keratosis obturans terdapat tuli konduktif akut, nyeri yang hebat, liang telinga yang lebih lebar, membran timpani yang utuh tapi lebih tebal dan jarang ditemukan adanya sekresi telinga. Gangguan pendengaran dan rasa nyeri yang hebat disebabkan oleh desakan gumpalan epitel berkeratin di liang telinga. Keratosis obturans bilateral sering ditemukan pada usia muda. Sering dikaitkan dengan sinusitis dan bronkiektasi.

Erosi tulang liang telinga ditemukan pada keratosis obturans dan pada kolesteatoma eksterna. Hanya saja pada keratosis obturans, erosi tulang yang terjadi menyuluruh sehingga tampak liang telinga menjadi lebih luas. Sementara pada kolesteatoma eksterna erosi tulang terjadi hanya di daerah posteroinferior.

Otore dan nyeri tumpul menahun ditemukan pada kolesteatoma eksterna. Hal ini disebabkan oleh karena invasi kolesteatoma ke tulang yang menimbulkan periosteitis. Pendengaran dan membran timpani biasanya normal. Kolesteatoma eksterna ditemukan hanya pada satu sisi telinga dan lebih sering pada usia tua.

Oleh karena keratosis obturans disebabkan oleh proses radang yang kronis, serta sudah terjadi gangguan migrasi epitel maka setelah gumpalan keratin dikeluarkan, debris akibat radang harus dibersihkan secara berkala.

Membedakan keratosis obturans dan kolesteatoma oksterna

Tabel 1. Membedakan keratosis obturans dan kolesteatoma oksterna

	Kreatosis Obturans	Kolesteatoma eksterna
Umur	Dewasa muda	Tua
Penyakit terkait	Sinusitis bronkiektasi	Tidak ada
Nyeri	Akut/berat	Kronis/nyeri tumpul
Gangguan Pendengaran	Konduktif/sedang	Tidak ada/ringan
Sisi telinga	Bilateral	Unilateral
Erosi tulang	Sirkumferensial	Terlokalisasi
Kulit telinga	Utuh	Ulserasi
osteonekrosis	Tidak ada	Bisa ada
Otorea	Jarang	Sering

Pada kolesteatoma eksterna perlu dilakukan operasi agar kolesteatoma dan tulang yang nekrotik bisa diangkat sempurna. Tujuan operasi mencegah berlanjutnya penyakit yang mengerosi tulang. Indikasi operasi adalah bila destruksi tulang sudah meluas ke telinga tengah, erosi tulang pendengaran, kelumpuhan saraf fasialis, terjadi fistel labirin atau otore yang berkepanjangan. Pada operasi, liang telinga bagian luar diperluas agar mudah dibersihkan.

Bila kolesteatoma masih kecil dan terbatas dapat dilakukan tindakan konservatif. Kolesteatoma dan jaringan nekrotik diangkat sampai bersih, diikuti pemberian antibiotik topikal secara berkala.

Pemberian obat tetes telinga dari campuran alkohol atau gliserin H₂O₂ 3%, tiga kali seminggu sering kali dapat menolong.

g. Otitis eksterna maligna

Otitis eksterna maligna adalah infeksi difus di liang telinga luar dan struktur lain di sekitarnya. Biasanya terjadi pada orang tua dengan penyakit

diabetes melitus. Pada penderita diabetes, pH serumnya lebih tinggi dibanding pH serum non diabetes. Kondisi ini menyebabkan penderita lebih mudah terjadi otitis eksterna. Akibat adanya faktor immunocompromise dan mikroangiopati, otitis eksterna berlanjut menjadi otitis eksterna maligna.

Pada otitis eksterna maligna peradangan meluar secara progresif ke lapisan subkutis, tulang rawan dan ke tulang di sekitarnya, sehingga timbul kondritis, osteitis, dan osteomielitis yang menghancurkan tulang temporal.

Gejala otitis eksterna maligna adalah rasa gatal di liang telinga yang dengan cepat diikuti dengan nyeri, sekret yang banyak serta pembengkakan liang telinga. Kemudian rasa nyeri tersebut akan semakin hebat, liang telinga tertutup oleh jaringan granulasi yang cepat tumbuhnya. Saraf fasial dapat terkena, sehingga menimbulkan paresis atau paralisis fasial.

Kelainan patologik yang penting adalah osteomielitis yang progresif, yang disebabkan kuman *Pseudomonas aeruginosa*. Penebalan endotel yang mengiringi diabetes melitus berat, kadar gula darah yang tinggi yang diakibatkan oleh infeksi yang sedang aktif, menimbulkan kesulitan pengobatan yang adekuat.

Pengobatan harus cepat diberikan sesuai dengan hasil kultur dan resistensi. Mengingat kuman penyebab tersering adalah *Pseudomonas aeruginosa*, diberikan antibiotika dosis tinggi yang sesuai dengan *Pseudomonas aeruginosa*. Sementara menunggu hasil kultur dan resistensi, diberikan golongan fluoroquinolone (ciprofloxasin) dosis tinggi per oral. Pada keadaan yang lebih berat diberikan antibiotika parenteral kombinasi dengan antibiotika golongan aminoglikosida yang diberikan selama 6-8 minggu.

Antibiotika yang sering digunakan adalah ciprofloxasin, ticarcillin-clavulanat, piperacillin (dikombinasi dengan aminoglikosida), *ceftriaxone, ceftazidime, cefepime (maxipime)*, tobramycin (kombinasi dengan aminoglikosida), *gentamicin* (kombinasi dengan golongan *penicillin*).

Disamping obat-obatan, sering kali diperlukan juga tindakan membersihkan luka (debrideman) secara radikal. Tindakan membersihkan luka

(debrideman) yang kurang bersih akan dapat menyebabkan makin cepatnya penjalaran penyakit.

2.1.7 Faktor Predisposisi

Chlabi & San Ahmed tahun 2010, beberapa faktor predisposisi yang mempengaruhi yaitu trauma, iritasi, bakteri, factor iklim/lingkungan dan Pasien dengan status imunokompromised (Diabetes Melitus).

a. Trauma

Trauma merupakan penyebab umum disebabkan oleh garukan karena gatal pada telinga dengan apapun yang dapat digunakan (kuku jari, batang korek api, kertas, kep rambut dan pengorek telinga). Meskipun memberikan kepuasan pada penderita yang dapat melukai kulit, misalnya terjadi infeksi sekunder. Pada keadaan lain juga menyebabkan iritasi atau reaksi alergi.

b. Iritasi

Bahan kimia saat dipakai ke kulit menyebabkan iritasi yang kemudian menimbulkan reaksi alergi. Perbedaan antara kedua reaksi ialah terjadi jika pemakaian dari bahan iritan secara lama dan pada konsentrasi yang cukup tinggi. Reaksi iritasi lebih berat pada permukaan kulit yang lembab dan mekanisme pertahanan secara alami terganggu. Reaksi alergi hanya terjadi pada beberapa individu dengan munculnya reaksi hipersensitivitas tipe 4 setelah periode sensitisasi terhadap alergen. Zat iritan sering kali masuk ke dalam telinga setelah periode sensitisasi terhadap alergen.

c. Bakteri

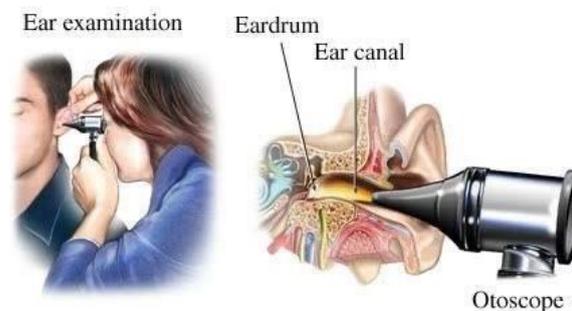
Bakteri yang umumnya menyebabkan otitis eksterna akut difusa adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococci*, *Streptococci* dan *Bacillus gram negatif*.

d. Faktor iklim/lingkungan.

Faktor resiko yang paling sering menyebabkan terjadinya otitis eksterna adalah yang bekerja pada daerah dengan iklim panas dan lembab dibandingkan yang bekerja pada iklim yang dingin. Terdapat beberapa hal

- yang berpotensi menyebabkan terjadinya otitis eksterna, seseorang yang berenang pada cuaca yang panas, menyebabkan mekanisme pertahanan kulit liang telinga terganggu, telinga menjadi basah yang dapat menimbulkan iritasi dan erupsi disebabkan oleh adanya zat kimia didalam kolam renang.
- e. Pasien dengan status imunokompromised (diabetes), limfoma, pasien dengan transplantasi, AIDS, post kemoterapi dan radioterapi.

2.1.8 Konsep Pemeriksaan Otoskopi



Gambar 5. Pemeriksaan Otoskopi

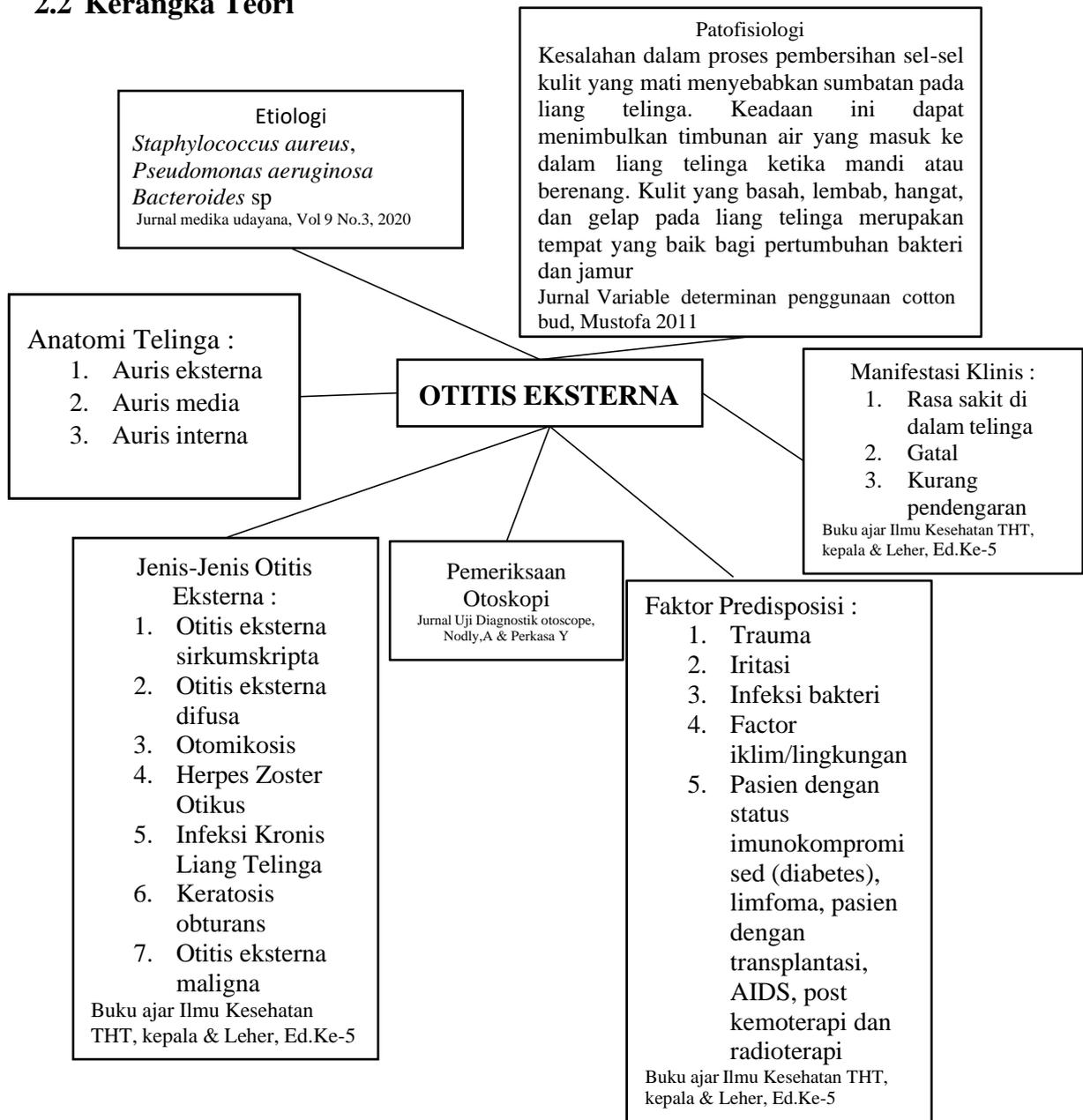
Otoskop merupakan alat yang digunakan oleh dokter untuk melihat liang telinga. Otoskop memiliki bagian ujung yang runcing bernama spekulum.

Langkah – Langkah dalam menggunakan otoskop:

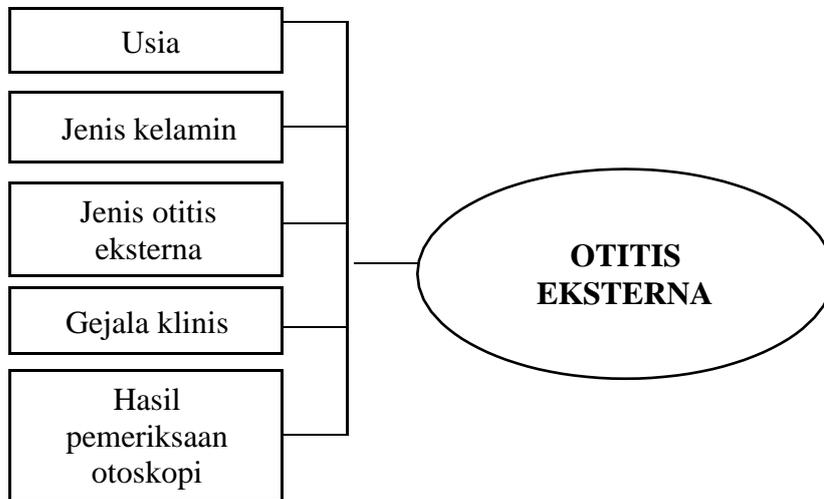
1. Otoskop dipegang menggunakan tangan yang sesuai dengan sisi telinga yang akan diperiksa, misalnya : akan memeriksa telinga kanan, otoskop dipegang menggunakan tangan kanan.
2. Otoskop dapat dipegang dengan 2 cara : seperti memegang pensil , menggunakan ibu jari dan telunjuk, kelingking dan jari manis menempel pada sisi wajah pasien atau seperti memegang pistol. Bagian dorsal telunjuk menempel pada sisi wajah pasien. Kedua teknik ini memastikan otoskop dan pasien bergerak sebagai 1 unit.

3. Untuk pasien : berikan informasi bahwa prosedur ini tidak menyakitkan, pasien hanya diminta untuk tidak bergerak selama pemeriksaan.
4. Pastikan daya listrik otoskop dalam keadaan penuh (fully charged).
5. Bila terdapat serumen yang menghalangi visualisasi liang telinga dan membran timpani, lakukan pembersihan serumen terlebih dahulu.

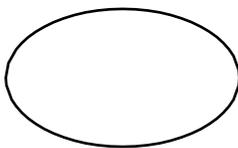
2.2 Kerangka Teori



2.3 Kerangka Konsep



keterangan



= Variabel Dependen



= Variabel Independen