

**SKRIPSI
TAHUN 2023**

**KARAKTERISTIK PADA PENDERITA PRESBIKUSIS DI RSUP WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE AGUSTUS 2018-DESEMBER 2022**



DISUSUN OLEH :

Hayatun Nadhifa Ashadi

C011201250

PEMBIMBING :

DR. dr. RISKIANA DJAMIN, Sp, THT-KL (K)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR

2023

**“KARAKTERISTIK PADA PENDERITA PRESBIKUSIS DI RSUP WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE AGUSTUS 2018-DESEMBER 2022”**

SKRIPSI

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

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Hayatun Nadhifa Ashadi

C011201250

Pembimbing:

DR. dr. RISKIANA DJAMIN, Sp, THT-KL (K)

NIP: 196002251988012001

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

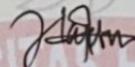
TAHUN 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Usulan penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hayatun Nadhifa Ashadi

NIM : C011201250

Tanda Tangan : 

Tanggal : 8 November 2023

Tulisan ini sudah di cek (beri tanda √)

No	Rincian yang harus di'cek'	√
1	Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai Ejaan Yang Disempurnakan	√
2	Semua bahasa yang bukan Bahasa Indonesia sudah dimiringkan	√
3	Gambar yang digunakan berhubungan dengan teks dan referensi disertakan	√
4	Kalimat yang diambil sudah di paraphrasa sehingga strukturnya berbeda dari kalimat asalnya	√
5	Referensi telah ditulis dengan benar	√
6	Referensi yang digunakan adalah yang dipublikasi dalam 10 tahun terakhir	√
7	Sumber referensi 70% berasal dari jurnal	√
8	Kalimat tanpa tanda kutipan merupakan kalimat saya	√

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di bagian Departemen Ilmu Penyakit THT
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“KARAKTERISTIK PADA PENDERITA PRESBIKUSIS DI RSUP WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE AGUSTUS 2018-DESEMBER 2022”**

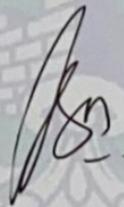
Hari/tanggal : 5 Juli 2023

Waktu : 10.00 WITA

Tempat : *Departemen THT*

Makassar, 8 November 2023

Pembimbing



DR. dr. RISKIANA DJAMIN, Sp, THT-KL (K)

NIP. 196002251988012001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Hayatun Nadhifan Ashadi

NIM : C011201250

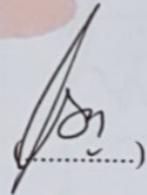
Fakultas / Program Studi: Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : KARAKTERISTIK PADA PENDERITA PRESBIKUSIS DI
RSUP WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE
AGUSTUS 2018-DESEMBER 2022

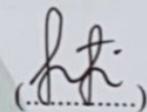
Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

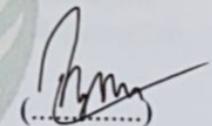
Pembimbing : Dr.dr. Riskiana Djamin,Sp.THT.B.K.L Subsp.K.(K)



Penguji 1 : Prof.Dr.dr. Sutji Pratiwi Rahardjo,Sp.T.H.T.B.K.L Subsp.L.F.(K)



Penguji 2 : dr. Andi Baso Sulaiman,Sp.T.H.T.B.K.L Subsp.L.F. (K),M.Kes



Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 8 November 2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“KARAKTERISTIK PADA PENDERITA PRESBIKUSIS DI RSUP WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE AGUSTUS 2018-DESEMBER 2022”

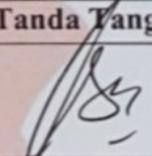
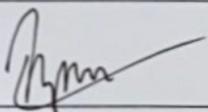
Disusun dan Diajukan Oleh

Hayatun Nadhifa Ashadi

C011201250

Menyetujui

Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr.dr. Riskiana Djamin,Sp.THT.B.K.L Subsp.K.(K)	Pembimbing	
2	Prof.Dr.dr. Sutji Pratiwi Rahardjo,Sp.T.H.T.B.K.L Subsp.L.F.(K)	Penguji 1	
3	dr. Andi Baso Sulaiman,Sp.T.H.T.B.K.L Subsp.L.F. (K),M.Kes	Penguji 2	

Mengetahui

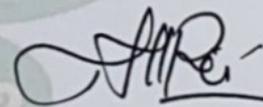
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin



dr. Agussalim Bukhari, M.Clin.Med, Ph.D., Sp. GK(K)

NIP 19700821199931001



dr. Ririn Nislawati, M. Kes., Sp. M

NIP. 19810118200912203

BAGIAN ILMU PENYAKIT THT FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

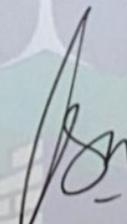
TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“KARAKTERISTIK PADA PENDERITA PRESBIKUSIS DI RSUP WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE AGUSTUS 2018-DESEMBER 2022”**

Makassar, 8 November 2023

Pembimbing


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

NIP. 196002251988012001

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hayatun Nadhifa Ashadi
NIM : C011201250
Program Studi : Pendidikan Dokter

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, 30 November 2023

Yang Menyatakan,



Hayatun Nadhifa Ashadi

NIM C011201250

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya sehingga proposal penelitian yang berjudul **“Karakteristik Pada Penderita Presbikusis di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Agustus 2018 - Desember 2022”**dapat terselesaikan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada orang tua, saudara, teman-teman dan dokter pembimbing serta semua pihak yang telah membantu hingga proposal ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa proposal ini tidak serta merta hadir tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak. Semoga segala sesuatu yang telah diberikan dapat bermanfaat dan diberkati oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Meskipun penulis telah berusaha menyelesaikan proposal penelitian ini sebaik mungkin, penulis memahami sepenuhnya bahwa proposal ini masih tak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dari penyusunan proposal ini demi perbaikan di masa mendatang.

Penulis berharap semoga proposal ini dapat memberikan inspirasi bagi para pembaca untuk melakukan hal yang lebih baik lagi dan semoga proposal penelitian ini bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Makassar, 9 Juni 2023



Hayatun Nadhifa Ashadi

Hayatun Nadhifa Ashadi

DR. dr. RISKIANA DJAMIN, Sp, THT-KL (K)

**“KARAKTERISTIK PADA PENDERITA PRESBIKUSIS DI RSUP WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE AGUSTUS 2018-DESEMBER 2022”**

ABSTRAK

Latar Belakang : Presbikusis merupakan salah satu Gangguan yang tidak mengancam jiwa setiap orang, akan tetapi Gangguan ini dapat menyebabkan ketidakstabilan kondisi psikologis seseorang sehingga membuat orang yang mengidap Gangguan pendengaran mengalami depresi. Salah satu hasil dari studi sejarah tulang pendengaran pada manusia mengatakan bahwa Gangguan pendengaran melibatkan beberapa struktur pendengaran diantaranya, koklea dalam dan juga sel-sel rambut bagian luar.

Tujuan : Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui Karakteristik pada penderita Presbikusis di RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Agustus 2018 - Desember 2022.

Metode : Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian *retrospektif deskriptif*, yang pengukuran variabelnya dilakukan pada saat tertentu dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik pada penderita presbikusis berdasarkan Usia, jenis kelamin, dan derajat gangguan pendengaran di RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar Agustus 2018 - Desember 2022 dengan menggunakan data rekam medik pasien sebagai data penelitian.

Hasil : Dari hasil pengumpulan data yang telah dilakukan di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Agustus 2018 - Desember 2022 dan telah didapatkan hasil penelitian terhadap 10 kasus presbikusis yang tercatat, yang berdasarkan pada kriteria inklusi

Kesimpulan : Dari hasil dan pembahasan yang telah diuraikan mengenai beberapa karakteristik pada penderita presbikusis yang dirawat jalan di Poliklinik THT-KL RSUP Wahidin Sudirohusodo periode Agustus 2018 - Desember , maka dapat disimpulkan bahwa; Distribusi pada penderita presbikusis menurut kelompok jenis kelamin paling banyak dialami oleh perempuan yaitu sebanyak 8 orang perempuan (80%) dibandingkan dengan laki – laki yaitu sebanyak 2 orang (20%), Distribusi penderita presbikusis menurut

kelompok usia paling banyak ditemukan pada kelompok usia 60-74 tahun yaitu sebanyak 6 orang (60%), Distribusi penderita presbikusis menurut derajat gangguan pendengaran paling banyak adalah derajat gangguan pendengaran berat, yaitu sebanyak 6 orang (60%).

Kata kunci : Gangguan, Pendengaran, Lansia, Tuli

Hayatun Nadhifa Ashadi

DR. dr. RISKIANA DJAMIN, Sp, THT-KL (K)

"CHARACTERISTICS OF PRESBYCUSIS PATIENTS AT WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL MAKASSAR FOR THE PERIOD OF AUGUST 2018-DECEMBER 2022"

ABSTRACT

Background: Presbycusis is a disorder that does not threaten anyone's life, however, this disorder can cause instability in a person's psychological condition, causing people with hearing loss to experience depression. One of the results of a study of the history of the auditory ossicles in humans states that hearing loss involves several auditory structures including the inner cochlea and also the outer hair cells.

Objective: The aim of this research is to determine the characteristics of presbycusis sufferers at RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar for the period August 2018 - December 2022.

Method: This research was conducted using a descriptive retrospective research method, in which variable measurements were carried out at certain times with the aim of knowing the characteristics of presbycusis sufferers based on age, gender and degree of hearing loss at RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar August 2018 - December 2022 using data patient medical records as research data.

Results: From the results of data collection that was carried out at Wahidin Sudirohusodo General Hospital Makassar for the period August 2018 - December 2022 and research results were obtained on 10 recorded cases of presbycusis, which were based on the inclusion criteria

Conclusion: From the results and discussion that have been described regarding several characteristics of presbycusis sufferers who were treated outpatient at the ENT-KL Polyclinic of Wahidin Sudirohusodo Hospital for the period August 2018 - December, it can be concluded that; The distribution of presbycusis sufferers according to gender groups is mostly experienced by women, namely 8 women (80%) compared to men, namely 2 people (20%), The distribution of presbycusis sufferers according to age groups is mostly found in the 60- 74 years old, namely 6 people (60%), the distribution of presbycusis sufferers according to the degree of hearing loss is mostly severe hearing loss, namely 6 people (60%).

Keywords: Impaired, hearing, elderly, deaf

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
ABSTRAK.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	5
<i>1.1 Latar Belakang.....</i>	<i>5</i>
<i>1.2 Rumusan Masalah.....</i>	<i>6</i>
<i>1.3 Tujuan Penelitian</i>	<i>7</i>
1.3.1 Tujuan Umum.....	7
1.3.2 Tujuan Khusus.....	7
1.3.3 Manfaat Bagi Peneliti	7
1.3.4 Manfaat Bagi Akademik.....	7
1.3.5 Manfaat Bagi Masyarakat.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
<i>2.1 Anatomi dan fisiologi sistem auditori</i>	<i>8</i>
<i>2.2 Fisiologi pendengaran</i>	<i>10</i>
<i>2.3 Jenis gangguan pendengaran</i>	<i>10</i>
<i>2.4 Pemeriksaan Pendengaran</i>	<i>11</i>
2.4.1 Otoskopi	11
2.4.2 Uji Penala	11
<i>2.5 Presbikusi</i>	<i>13</i>
2.5.1 Definisi	13
2.5.2 Etiologi dan Faktor Resiko.....	14
2.5.3 Patologi.....	16
2.5.4 Langkah diagnosis presbikusi	18
2.5.5 Tatalaksana presbikusi	19

2.5.6	Komplikasi presbikusis	20
2.5.7	Prognosis presbikusis	20
BAB III KERANGKA PENELITIAN		22
3.1	<i>Kerangka Teori</i>	22
3.2	<i>Kerangka Konsep</i>	23
3.3	<i>Definisi Operasional</i>	23
BAB IV METODE PENELITIAN		25
4.1	<i>Jenis Penelitian</i>	25
4.2	<i>Tempat dan waktu penelitian</i>	25
4.2.1	Tempat penelitian	25
4.2.2	Waktu penelitian	25
4.3	<i>Populasi dan Sampel Penelitian</i>	25
4.3.1	Populasi Penelitian	25
4.3.2	Sampel Penelitian	25
4.3.3	Cara pengambilan sampel	26
4.4	<i>Kriteria Inklusi dan Eksklusi</i>	26
4.4.1	Kriteria Inklusi	26
4.4.2	Kriteria eksklusi.....	26
4.5	<i>Pengumpulan data</i>	26
4.5.1	Jenis data	26
4.5.2	Instrumen penelitian	26
4.6	<i>Manajemen Data</i>	27
4.6.1	Pengumpulan data	27
4.6.2	Teknik pengolahan dan analisis data	27
4.6.3	Penyajian data.....	27
4.7	<i>Alur Penelitian</i>	28
4.8	<i>Etika Penelitian</i>	28

<i>4.9 Anggaran Dana</i>	28
<i>4.10 Jadwal Kegiatan</i>	29
DAFTAR PUSTAKA	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Presbikusis merupakan salah satu Gangguan yang tidak mengancam jiwa setiap orang, akan tetapi Gangguan ini dapat menyebabkan ketidakstabilan kondisi psikologis seseorang sehingga membuat orang yang mengidap Gangguan pendengaran mengalami depresi. Salah satu hasil dari studi sejarah tulang pendengaran pada manusia mengatakan bahwa Gangguan pendengaran melibatkan beberapa struktur pendengaran diantaranya, koklea dalam dan juga sel-sel rambut bagian luar. (Bowl & Dawson, 2019)

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) tahun 2018 menyatakan bahwa ada sekitar 466 juta (6.1%) penduduk diseluruh dunia telah mengalami gangguan pendengaran, yang dimana 34 juta diantaranya dialami oleh anak-anak dan 432 juta lainnya dialami oleh orang dewasa, yang dimana sepertiga diantaranya berusia lebih dari 65 tahun. Menurut WHO jika penyakit presbikusis tidak segera ditangani, maka kemungkinan besar sekita 630 juta orang akan mengalami gangguan pendengaran pada tahun 2030. Semakin tahun tingkat prevalensi dari penyakit ini akan terus bertambah. Diperkirakan pada tahun 2050 kasus presbikusis akan semakin meningkat melebihi 900 juta orang (Triansyah, Darmayanti and Sari, 2022).

Presbikusis menjadi salah satu masalah dari kesehatan yang sangat penting untuk diperhatikan dalam masyarakat. Ada sekitar 40% orang yang telah mengalami gangguan pendengaran dengan rentan usia diatas dari 65 tahun. Lansia yang telah mengalami gangguan ini, cenderung mengalami penurunan kualitas dalam hidupnya, mulai dari masalah sosial, frustasi, cemas, depresi, cemas bahkan paranoid, sehingga gangguan tersebut menjadi salah satu penyebab resiko terjadinya kecelakaan (Triansyah, Darmayanti and Sari, 2022).

Sejak tahun 1951, World Health Organization (WHO) melalui Resolusi World Health Assembly (Majelis Kesehatan Dunia), telah menyadari bahwa

gangguan pendengaran merupakan hambatan serius bagi tumbuh kembang anak. WHO selanjutnya mendesak negara-negara anggota untuk mengembangkan rencana nasional masing-masing. Sound of Hearing merupakan inisiatif global WHO untuk mencegah dan mengurangi gangguan pendengaran. Sound of Hearing 2030 bertujuan mencegah terjadinya gangguan pendengaran sebesar 50% pada 2015 dan 90% pada 2030. Sound of Hearing telah dimulai di Asia Tenggara. Tujuan utamanya yaitu mengembangkan program perawatan telinga secara komprehensif, inklusif, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang dengan gangguan pendengaran. Data WHO tahun 2013 menyebutkan 360 juta orang atau 5,2% di seluruh dunia memiliki gangguan pendengaran. Kondisi ini sebagian besar terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah termasuk Indonesia. Angka ini terus meningkat akibat akses ke pelayanan yang belum optimal.

Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa penduduk Indonesia usia 5 tahun ke atas 2,6% mengalami gangguan pendengaran, 0,09% mengalami ketulian, 18,8% ada sumbatan serumen, dan 2,4% ada sekret di liang telinga. Data tersebut menunjukkan bahwa gangguan pendengaran masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat (Kemenkes, 2016).

Oleh karena itu pemeriksaan gangguan pendengaran harus dilakukan sedini mungkin, mulai dari bayi yang baru lahir hingga pemeriksaan pendengaran pada lansia dikarenakan penurunan pendengaran yang terjadi pada lansia dapat memiliki pengaruh yang besar utamanya dalam kualitas hidup sehingga memerlukan penanganan khusus. Berdasarkan paparan diatas, penulis ingin melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan faktor usia dengan derajat gangguan pendengaran pada penderita Presbikusis di RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Karakteristik pada penderita presbikusis di RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar?

1.3 Tujuan Penelitian

13.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui Karakteristik pada penderita Presbikusis di RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Agustus 2018 - Desember 2022.

13.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui karakteristik pada penderita presbikusis berdasarkan Usia RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Agustus 2018 - Desember 2022.
- b. Untuk mengetahui karakteristik pada penderita presbikusis berdasarkan Jenis kelamin RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Agustus 2018 - Desember 2022.
- c. Untuk mengetahui karakteristik pada penderita presbikusis berdasarkan derajat gangguan pendengaran RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Agustus 2018 - Desember 2022.

13.3 Manfaat Bagi Peneliti

Lebih memahami karakteristik penderita presbikusis di RSP Wahidin Sudirohusodo Makassar Agustus 2018 - Desember 2022.

13.4 Manfaat Bagi Akademik

Sebagai bahan referensi dan bacaan untuk ilmu pada penelitian selanjutnya.

13.5 Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai informasi tambahan untuk masyarakat agar lebih berhati-hati dalam menjaga Kesehatan.

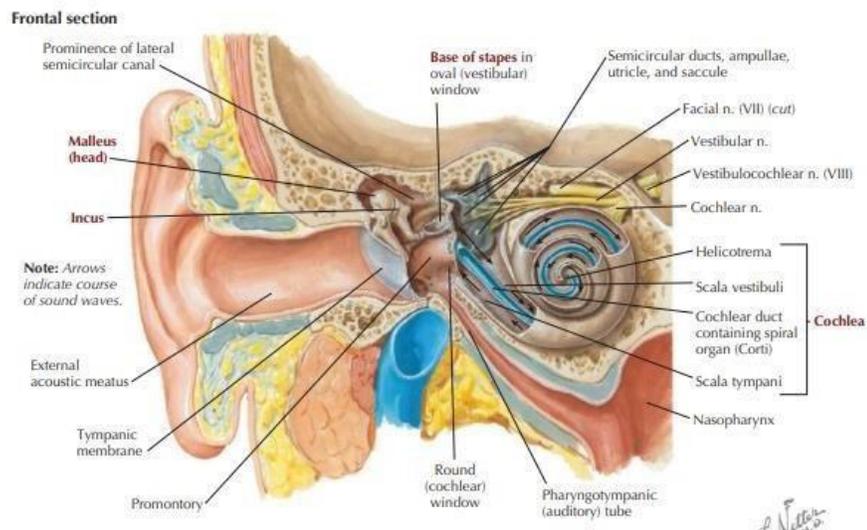
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi dan fisiologi sistem auditori

Sistem pendengaran merupakan suatu proses seseorang mendengar lalu memahami suara yang timbul dari suatu tempat. Sistem pendengaran terbagi atas dua struktur, yaitu sistem auditori perifer yang terdiri atas telinga luar, telinga tengah, serta telinga dalam dan sistem auditori pusat. Proses informasi pendengaran yang diterima dapat berubah-ubah berdasarkan perubahan dari suatu lingkungan. (Peterson et al., 2022)

Telinga pada manusia merupakan organ pendengaran yang berfungsi menangkap dan merubah bunyi mekanik menjadi energi listrik secara efisien yang nantinya akan diteruskan menuju ke otak untuk diolah agar dimengerti oleh manusia. (Nugrono & Wiyadi, 2009)



(Hansen, 2010)

a. Anatomi telinga luar

Telinga luar terdiri atas auricula (daun telinga) dan meatus auditorius eksternus (telinga luar). Pada saluran ini, terdapat kelenjar yang menghasilkan kotoran telinga (serumen) yang ditandai dengan teksturnya yang

cairan lengket yang nantinya dapat menghambat kotoran lain yang masuk. Selanjutnya terdapat membrane timpani (gendang telinga) yang berfungsi sebagai pembatas antara telinga luar dengan telinga tengah. Ketika gelombang suara masuk, maka akan tampak respon berupa getaran.(Aljufri, 2019)

b. Anatomi telinga tengah

Telinga tengah terdiri atas membrane timpani (gendang telinga) dan tulang pendengaran. Membrane timpani merupakan suatu rongga yang terletak dalam tulang temporal yang berisi udara. Pada telinga tengah, terdapat tulang-tulang pendengaran yakni, malleus, incus, dan stapes. Malleus melekat pada membrane timpani dan stapes melekat pada bagian ujung lainnya, lebih tepatnya terletak pada ligamen ke jendela oval. Jendela oval merupakan lubang kecil yang ditutupi oleh membrane ke telinga bagian dalam. Lalu incus terhubung dengan malleus dan stapes melalui sendi sinovial. Tulang-tulang ini memiliki fungsi sebagai sistem penguat dan penghantar getaran dari gendang telinga bagian tengah menuju ke bagian telinga dalam. Pada bagian tengah juga terdapat jendela bundar (membrane timpani sekunder yang letaknya berada dibawah jendela oval. Adapun lubang yang menjadi penghubung telinga tengah dan faring (tenggorokan bagian atas) atau biasa disebut dengan tuba eustachius. Tuba eustachius memiliki fungsi sebagai penetral antara tekanan didalam telinga dan tekanan diluar telinga, yang nantinya dapat mengurangi ketegangan pada membrane timpani.(Aljufri, 2019)

c. Anatomi telinga dalam

Telinga dalam terdiri dari kanalis semi sirkularis, vestibular dan koklea. Tiga bagian ini memiliki labirin osseus dibagian luar dan membranaseus dibagian dalam. Pada kanalis semi sirkularis memiliki sel reseptor yang berfungsi mengatur pergerakan untuk menjaga keseimbangan. Dan koklea merupakan saluran melingkar yang memiliki reseptor untuk merespon sebuah getaran yang nantinya akan dihantarkan menuju telinga

tengah. Koklea terdiri atas 3 bagian yakni, skala vestibuli, skala timpani dan skala media. (Aljufri, 2019)

2.2 Fisiologi pendengaran

Pendengaran merupakan suatu persepsi energi suara yang berasal dari saraf. Dan gelombang suara merupakan suatu getaran udara yang merambat dari daerah tekanan tinggi menuju ke daerah tekanan rendah. Gelombang suara yang masuk akan ditampung dan ditangkap oleh pinna lalu gelombang suara ini akan disalurkan ke meatus akustikus eksternus sehingga akan menggetarkan membrane timpani. Getaran tersebut membuat tulang-tulang telinga akan ikut bergetar dan menuju ke bagian dalam telinga (tingkap oval). (Sarah Nabila Istiqomah, 2019)

Getaran yang ditangkap oleh tingkap oval akan membuat cairan pada perilymfe dan endolimfe bergerak. Cairan tersebut juga akan menggetarkan sel-sel rambut pada organ corti. Saat terjadi perubahan pada sel rambut akibat gerakan cairan, maka akan timbul sinyal saraf yang nantinya berhubungan melalui sinaps kimiawi Bersama ujung serat saraf aferen yang membentuk nervus auditorius, sehingga gelombang suara akan diubah menjadi sinyal listrik yang nantinya akan diterima oleh otak dan terjadi proses pendengaran.(Sarah Nabila Istiqomah, 2019)

2.3 Jenis gangguan pendengaran

Gangguan pendengaran merupakan ketidakmampuan telinga secara total baik pada salah satu atau kedua telinga dalam mendengarkan suara. Gangguan pendengaran dapat menurunkan kemampuan seseorang dalam mendeteksi dan mengidentifikasi suara. Berdasarkan International Standard Organization (ISO) derajat gangguan pendengaran terbagi atas beberapa bagian (Eryani et al., 2017)

• Normal	0-25 Db
• Tuli ringan	26-40 dB
• Tuli sedang	41-60dB
• Tuli berat	61-90dB
• Tuli sangat berat	≥90dB

Akibat gangguan pendengaran, tuli diklasifikasikan menjadi tiga yakni: (Pujiriani, 2019)

a. Tuli konduktif

Merupakan gangguan yang hantaran suaranya diakibatkan oleh kelainan telinga pada bagian luar maupun telinga tengah.

b. Tuli sensorineural

Merupakan tuli yang terjadi akibat adanya gangguan pada bagian saraf yang bermula dari bagian telinga dalam (organ corti)

c. Tuli gabungan

Merupakan tuli yang terjadi akibat adanya gabungan antara tuli konduktif dan juga tuli saraf, contohnya radang pada telinga tengah lalu terjadi komplikasi ke telinga dalam.

2.4 Pemeriksaan Pendengaran

2.4.1 Otoskopi

Lihat keadaan telinga pasien dimulai dari telinga luar, tarik sedikit telinga untuk melihat liang telinga dan membran timpani. Pemeriksa memegang otoskop dengan tangan kanan untuk memeriksa telinga kanan dan sebaliknya pada telinga kiri. Jari kelingking pemeriksa ditempelkan pada pipi pasien sesuai dengan 19 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tangan yang memegang otoskop. Liang telinga harus dalam keadaan bersih pada saat pemeriksaan dilakukan (DINDA SYARI, 2019).

2.4.2 Uji Penala

a. Uji Rinne

Pemeriksa menggetarkan garpu tala pada frekuensi 512 Hz dan didekatkan pada meatus dan prosesus mastoideus. Kaki garputala yang bergetar kemudian didekatkan ke telinga pasien sampai tidak terdengar. Letakkan pada meatus eksternal, pasien ditanya apakah masih terdengar. Positif jika tes lebih lama terdengar pada hantar udara di meatus

menunjukkan hasil telinga normal atau gangguan pendengaran sensorineural (DINDA SYARI, 2019).

b. Uji Weber

Kaki garpu tala yang bergetar diletakkan di dahi pasien dan ditanya telinga mana yang lebih dominan mendengar. Tes sangat berguna untuk pendengaran yang berbeda antara kedua telinga. Pada gangguan pendengaran sensorineural akan terdengar pada telinga yang lebih baik, sebaliknya pada gangguan pendengaran konduktif akan terdengar pada telinga yang terganggu. Jika gangguan pendengaran campuran maka uji garputala ini tidak bisa dipastikan (DINDA SYARI, 2019).

c. Uji Schwabach

Pemeriksaan hanya dapat dilakukan jika sipemeriksa memiliki pendengaran normal. Kaki garpu tala yang bergetar diletakkan pada prosesus mastoideus pasien sampai pasien tidak mendengar lagi, lalu diletakkan pada prosesus mastoideus pemeriksa yang memiliki telinga normal. Jika pemeriksa masih dapat mendengar hasilnya Schwabach memendek. Bila pemeriksa tidak dapat mendengar lagi, maka ulangi dari telinga pemeriksa ke telinga pasien. Jika pasien masih dapat mendengar hasilnya ialah Schwabach memanjang (DINDA SYARI, 2019).

2.5 Presbikusis

2.5.1 Definisi

Presbikusis merupakan gangguan tuli sensori neural yang terjadi akibat proses degenerasi pada organ pendengaran, di kedua telinga, yang berjalan lambat namun progresif. Presbikusis berasal dari Bahasa Yunani yakni, *préby*s yang berarti usia, dan *ákousis* berarti pendengaran. (Fatmawati dan Dewi, 2009)

Presbikusis merupakan gangguan pendengaran yang melibatkan struktur organ pendengaran pada telinga, seperti struktur koklea yang meliputi stria vaskularis serta pembuluh darah, ligament spiral, sel rambut sensorik, serta neuron pendengaran. Disfungsi stria vaskularis menyebabkan penurunan potensi endokoklear. Degenerasi sel sensorik utamanya sel-sel rambut luar juga berpengaruh terhadap gangguan pendengaran akibat berkurangnya amplifikasi. (Keithley, 2020)

Hal ini ditandai dengan adanya paparan bising pada frekuensi yang tinggi, sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan pemahaman dalam hal berbicara serta persepsi dalam berbicara. Gangguan tersebut merupakan gangguan yang bersifat multifactorial yang ditandai dengan pergeseran negative dalam ambang pendengaran. Seiring bertambahnya usia menyebabkan setiap orang yang terdiagnosa dengan gangguan pendengaran mengalami kesulitan dalam hal membedakan ucapan dari setiap kondisi lingkungannya yang bising. (Osuji, 2021)

Prevalensi presbikusis sangat bervariasi, dikarenakan pada penelitian Mondeli dan Lopes mengatakan bahwa presbikusis mulai terjadi pada seseorang yang berusia sekitar 65-75 tahun (30%-35%) lalu untuk usia diatas dari 70 tahun ada sekitar 40%-45%. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Nuryadi et al mengatakan bahwa presbikusis paling banyak dijumpai pada pria, yakni sekitar 76,47% dengan usia sekitar 60-70 tahun (67,65%). Saat ini belum dapat dipastikan etiologi yang pasti dari presbikusis. Akan tetapi penyakit tersebut disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya usia, jenis kelamin, diabetes melitus, hipertensi, hiperkolesterol, serta kebiasaan merokok. (Triansyah et al., 2022)

2.5.2 Etiologi dan Faktor Resiko

Presbikuisis disebabkan oleh banyak faktor. Umumnya terjadi akibat degenerasi terkait usia sehingga menyebabkan terjadinya perubahan anatomi dan fisiologis seseorang. Selain itu presbikuisis juga disebabkan oleh beberapa faktor lainnya seperti; faktor genetic, hormon, paparan suara keras, riwayat infeksi telinga serta penyakit sistemik tertentu. Berikut faktor yang menyebabkan terjadinya presbikuisis: (Cheslock & Jesus, 2022)

A. Faktor Usia

Beberapa kategori yang termasuk dalam penyebab terjadinya presbikuisis dikarenakan faktor usia yaitu :

- Sensorik : diakibatkan oleh hilangnya sel-sel rambut di basal koklea yang berakibat gangguan pendengaran dengan frekuensi tinggi yang khas
- Neuron : diakibatkan oleh hilangnya serabut saraf pada koklea dan hilangnya neuron pada ganglion spiral.
- Stria : diakibatkan oleh degenerasi dari sel stria vaskularis, yang berperan penting untuk mempertahankan ion yang berasal dari endolimfe dalam menghasilkan potensi transduksi sinyal
- Mekanik : diakibatkan oleh perubahan fisik pada saluran yang terdapat di koklea
- Campuran : diakibatkan oleh banyak perubahan patologis pada struktur diatas
- Tidak menentu : diakibatkan oleh perubahan yang tidak signifikan (Cheslock & Jesus, 2022)

B. Faktor Genetik

Pada faktor genetik, khususnya perbedaan gen ekspresi DNA mitokondria terkait dengan stres oksidatif, telah ditemukan pada pasien dengan presbikuisis jika dibandingkan dengan kontrol.(Cheslock & Jesus, 2022)

C. Faktor ototoksik

Beberapa obat dapat menyebabkan terjadinya ototoksisitas sehingga berdampak pada penurunan pendengaran seseorang, diantaranya adalah obat

salisilat, loop diuretic, aminoglikosida, serta obat kemoterapi. Beberapa bahan kimia seperti merkuri, karbonmonoksida, serta timbal dapat menyebabkan terjadinya ototoksisitas.(Cheslock & Jesus, 2022)

D. Faktor Paparan Bising

Paparan bising menjadi salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan koklea pada masa muda sehingga beberapa orang akan mengalami presbikusis dengan tingkat keparahan yang tinggi. Akibat dari paparan bising menyebabkan terjadinya kerusakan dan kehilangan neuron ganglion spiral.(Cheslock & Jesus, 2022)

E. Faktor hormon

Beberapa hormon dalam tubuh manusia, seperti glukokortikoid, hormon seks, sinyal glutamate, kadar kortikosteron juga berperan atas terjadinya penyakit presbikusis. Selain itu akibat dari penggunaan progestin dan terapi pergantian hormon pada orang pascamenopause juga dikaitkan dengan gangguan pendengaran.(Cheslock & Jesus, 2022)

F. Diabetes Melitus

Diabetes melitus terbagi menjadi dua jenis, yakni DM tipe 1 dan DM tipe 2. Kedua jenis diabetes menyebabkan terjadinya gangguan pendengaran dan kerusakan pada organ koklea. Diabetes melitus menyebabkan terjadinya disregulasi pada sel. Akibat hal tersebut dapat menghilangkan fungsi pendengaran seiring bertambah usia. Pada awalnya, peningkatan kadar gula darah dalam tubuh dapat menyebabkan hipoksia pada sel lalu akan terjadi perubahan struktur kolagen dan mikrotubulus pada sel.(Aljufri, 2019)

G. Hipertensi

Faktor tersebut menjadi salah satu faktor resiko penurunan pendengaran terjadi. Hal ini disebabkan karena hipertensi dapat merusak struktur pada pembuluh darah perifer yang nantinya akan menyebabkan sumbatan aliran darah. Jika hal ini terjadi maka jaringan dapat mengalami mikroinfark lalu akan mempengaruhi sistem sirkulasi dalam telinga dan viskositas darah akan meningkat dikarenakan aliran darah kapiler yang berkurang sehingga oksigen

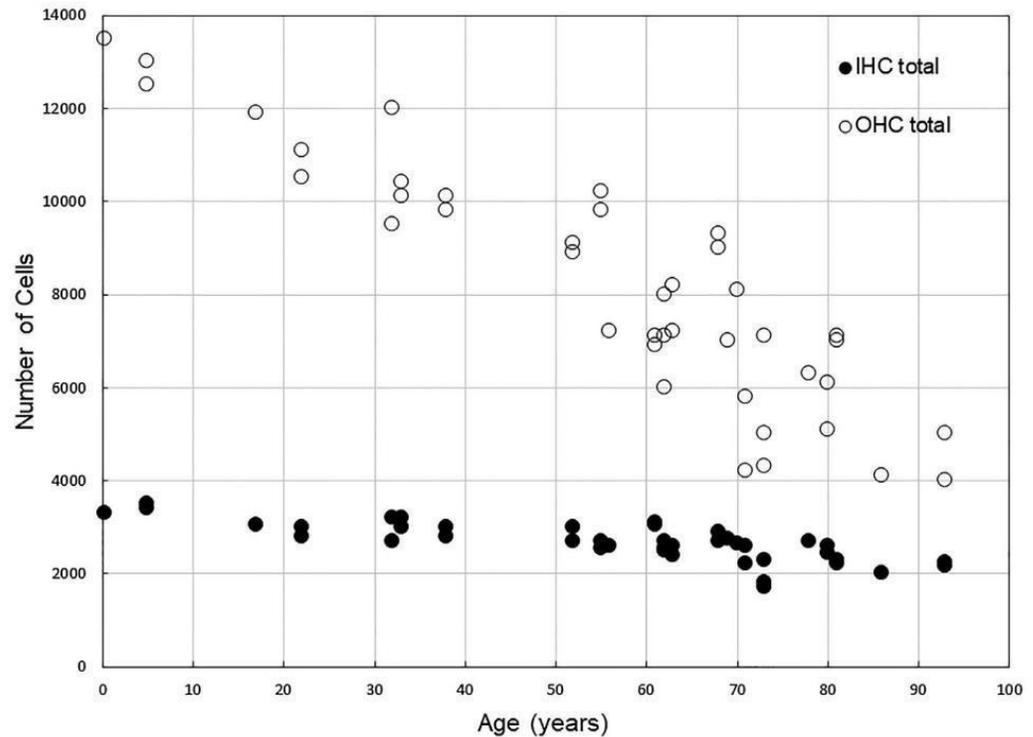
akan menurun dan akan mengganggu sel-sel auditori yang nantinya akan membuat transmisi sinyal dan komunikasi terganggu. (latansa dian, 2013)

H. Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia merupakan suatu gangguan jumlah lemak pada darah dan kadar kolesterol >240mg/dl. Dalam hal ini proses dari aterosklerosis diperankan oleh kolesterol dan trigliserida. Aterosklerosis akan menyebabkan adanya gangguan aliran darah dan transport oksigen. Dalam sebuah penelitian (Evans) mengatakan bahwa jika terjadi dislipidemia kronik maka akan mengakibatkan fungsi pendengaran yang menurun akibat tingginya trigliserida yang berhubungan dengan peningkatan ambang nada murni.(latansa dian, 2013)

2.5.3 Patologi

Adanya perubahan degenerasi pada bagian dalam telinga manusia melibatkan sel-sel rambut sensorik, neuron sensorik primer serta sel-sel stria vaskularis dan ligament spiral termasuk pembuluh darah. Dengan menggunakan audiogram patologi dapat ditentukan secara akurat (Keithley, 2020)



(jumlah total sel rambut dalam (lingkaran tertutup) dan luar (lingkaran terbuka) pada koklea manusia mulai dari usia baru lahir hingga 93 tahun. Penghitungan dibuat dari persiapan permukaan tulang temporal manusia oleh G. Bredberg (Gambar 93 dan 94, Bredberg, 1968). Hilangnya sel rambut luar seiring bertambahnya usia lebih besar dari sel rambut dalam dan dimulai sejak awal kehidupan. Sebagian besar kasus yang digunakan untuk analisis ini adalah laki-laki dan tidak ada informasi tentang paparan kebisingan yang diberikan) (Keithley, 2020)

- Stria vaskularis/ligament spiral : Pada patologi ini dapat menyebabkan ekspresi ATPase berkurang sehingga potensi endokoklear juga berkurang, hal ini berfungsi sebagai sumber energi arus konduksi dan penguat untuk koklea. Elektro-motilitas berperan sebagai penguat untuk persepsi suara pada frekuensi tinggi(>2kHz). Hilangnya arus konduksi dan potensi endokoklear memiliki pengaruh besar. Akibat dari pengurangan amplifikasi, yang menjelaskan bahwa

peningkatan ambang pendengaran diatas 1-2kHz terlihat pada manusia yang berusia lanjut.(Keithley, 2020)

- Sel rambut sensorik : Hilangnya sel sensorik pada pergantian basal yakni patologi koklea terutama pada usia lanjut. Degenerasi sel sensorik pada manusia terjadi pada putaran apical dan basal lalu berkembang di sepanjang organ corti. Hilangnya sel rambut luar dan elektromotilitasnya merupakan hilangnya amplifikasi pada frekuensi yang tinggi.(Keithley, 2020)
- Neuron pendengaran/ sel ganglion spiral: akibat hilangnya neuron informasi pengkodean stimulus yang tidak sampai ke sistem saraf pusat dikarenakan hilangnya neuron menyebabkan kesulitan dalam membedakan suara, seperti ucapan kalimat yang dilontarkan, utamanya dalam situasi bising yang merupakan masalah utama pada pendengar lanjut usia. (Keithley, 2020)

2.5.4 Langkah diagnosis presbikusis

a) Anamnesis

Pada pasien presbikusis yang bermula memiliki gangguan pendengaran dengan nada tinggi, berdampak negative dalam hal komunikasi untuk mendeteksi, mengidentifikasi, dan melokalisasi terhadap suara dipengaruhi. Dalam menegakkan diagnosis presbikusis seseorang didasarkan atas riwayat medis dan pemeriksaan fisik. Kemampuan dalam menemukan sumber suara yang buruk pada penderita presbikusis dengan gangguan pendengaran ringan sampai sedang pada frekuensi yang tinggi hanya dapat terdiagnosis jika terdapat peningkatan ambang pendengaran yang tidak simetris, tidak terdapat cedera, penggunaan obat ototoksik, riwayat penyakit telinga serta operasi telinga sebelumnya dan adanya gangguan pendengaran konduktif dengan minimum pendengaran 10dB dengan usia 65 tahun ataupun lebih.(Latupono et al., 2021)

b) Pemeriksaan fisis

Dalam menentukan secara akurat bagaimana sistem dalam pendengaran pada lansia, secara umum dapat dilakukan dengan pemeriksaan audiometri untuk mendengar intensitas frekuensi suara. Tes nada murni dilakukan dengan cara menggunakan headphone ke satu telinga, lalu pasien akan diminta untuk memberikan respon jika dapat mendengar suara. Hasilnya akan disajikan dalam bentuk audiogram grafik dengan tingkat pendengaran sumbu y (desibel) dan frekuensi (hertz) pada sumbu x. Pada pasien presbikusis biasanya ditandai dengan pendengaran pada frekuensi rendah seiring perkembangan kondisi. Presbikusis ditandai dengan gangguan pendengaran bilateral diatas 2000Hertz. Dalam audiogram standar pasien dengan presbikusis akan ditandai dengan munculnya garis miring keseluruhan untuk gangguan pendengaran pada suara frekuensi yang lebih tinggi. (Latupono et al., 2021)

Untuk pemeriksaan audiometri tutur, merupakan salah satu tes pendengaran yang dilakukan dengan cara menirukan kata-kata yang diperdengarkan. Pada pemeriksaan audiometri tutur untuk kasus presbikusis sentral, didapatkan pemahaman bicara normal hingga pada tingkat phonetically balanced words yang nantinya semakin buruk seiring terjadinya overstimulasi pada koklea dengan ciri khas roll over. (Latupono et al., 2021)

2.5.5 Tatalaksana presbikusis

Presbikusis merupakan gangguan pendengaran yang tidak dapat disembuhkan. Akan tetapi orang dengan gangguan pendengaran dapat menggunakan alat bantu dengar untuk membantu ketajaman pendengarannya ke tingkat yang normal. Hal ini disebabkan akibat hilangnya sel rambut dan adanya gangguan pada saraf koklea. Alat bantu dengar dapat mencapai tingkat pendengarannya hingga 3000Hz. Alat tersebut dirancang untuk memperjelas pendengaran pada lansia. Akan tetapi, jika gangguan pendengarannya sudah melebihi dari batas korektif alat bantu dengar yang telah dibuat, maka hal yang

terakhir yang bisa ditempuh dengan melakukan implant koklea terutama pada lansia yang juga mengalami gangguan terhadap penglihatannya yang bilateral.(Aljufri, 2019)

2.5.6 Komplikasi presbikusis

Adanya gangguan pada sistem pendengaran dapat dipastikan bahwa akan menyebabkan terjadinya peningkatan isolasi sosial dan penurunan otonomi pada orang dewasa yang sudah mulai tua. Efek dari keadaan hati dengan peningkatan kecemasan, depresi, dan kelesuan yang tinggi dapat timbul dengan mudah pada orang yang mengalami gangguan pendengaran. Dengan pendengaran frekuensi tinggi yang sangat mengganggu dapat menyebabkan masalah keamanan yang cukup serius. Karena seseorang yang mengalaminya akan sulit untuk merespon, baik dalam hal peringatan dan sinyal, seperti bunyi bel pinut, suara hp berdering, sinyal belok dan masih banyak lagi. (Cheslock & Jesus, 2022)

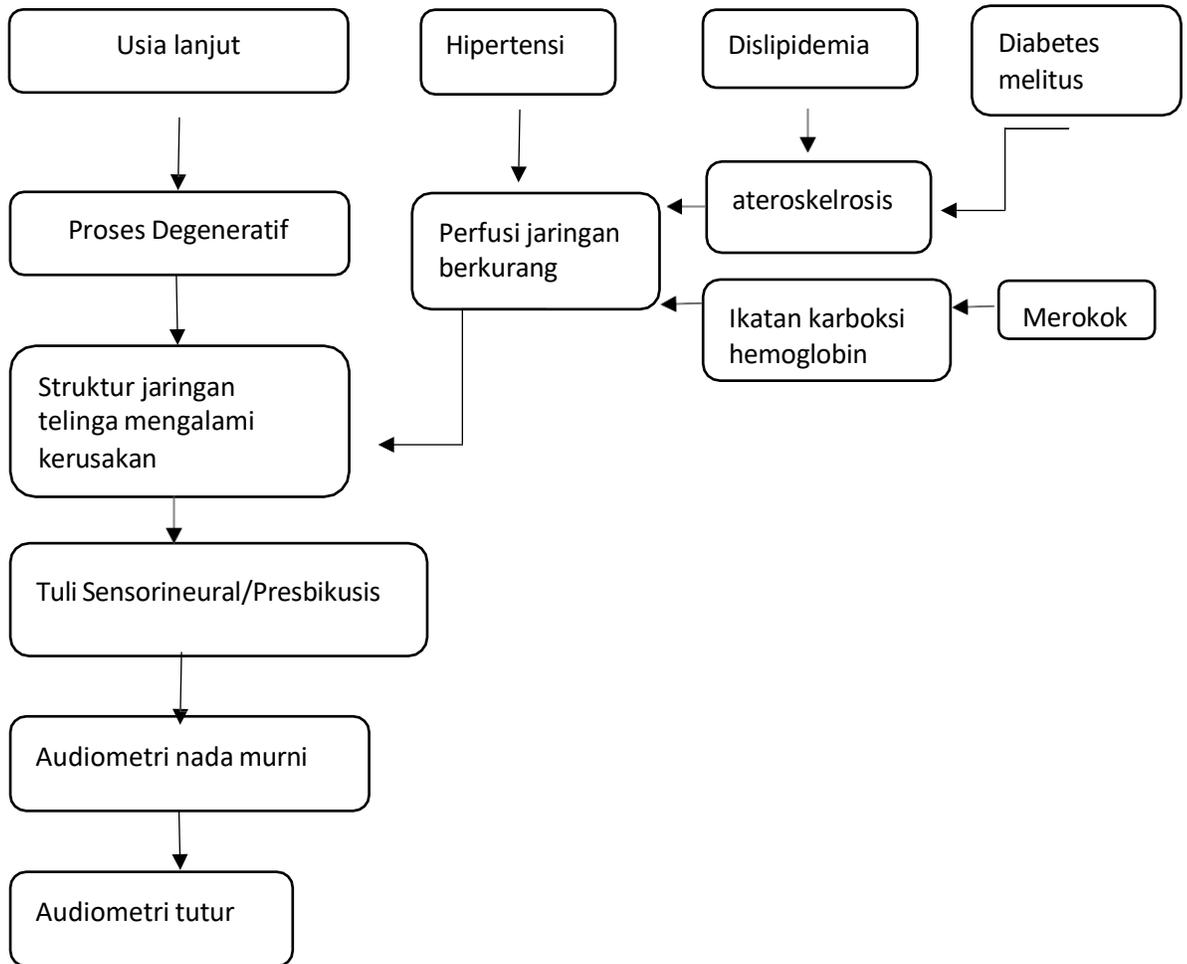
2.5.7 Prognosis presbikusis

Penurun pendengaran merupakan suatu konsekuensi alami yang dialami seseorang seiring bertambahnya usia. Penyakit tersebut tidak dapat disembuhkan/kembali seperti semula Penurunannya progresif tapi lambat. Estimasinya sekitar 0,7-1,2 dB/ tahun. Pasien dengan presbikusis tidak dapat disembuhkan, semakin lama akan semakin menurun fungsi pendengrannya. Penurunan fungsi dengar terjadi secara lambat, sehingga pasien masih dapat menggunakan fungsi pendengaran yang ada. Pasien presbikusis perlu diingatkan mengenai faktor risiko yang dapat memperburuk keadaannya, seperti penyakit hipertensi, diabetes mellitus dan penyakit metabolik. Presbikusis tidak memiliki obat untuk disembuhkan, tetapi alat bantu dengar dapat membantu dalam memperbaiki gejala serta mencegah akibat lain dari gangguan pendengaran. Agar alat bantu dengar menjadi lebih efektif penggunaannya maka sebaiknya digunakan secara teratur dan berpartisipasi dalam rehabilitasi pendengaran sehingga penderita presbikusis dapat beradaptasi dengan baik. Jika dengan penggunaan alat bantu dengar tidak berhasil dalam memperjelas

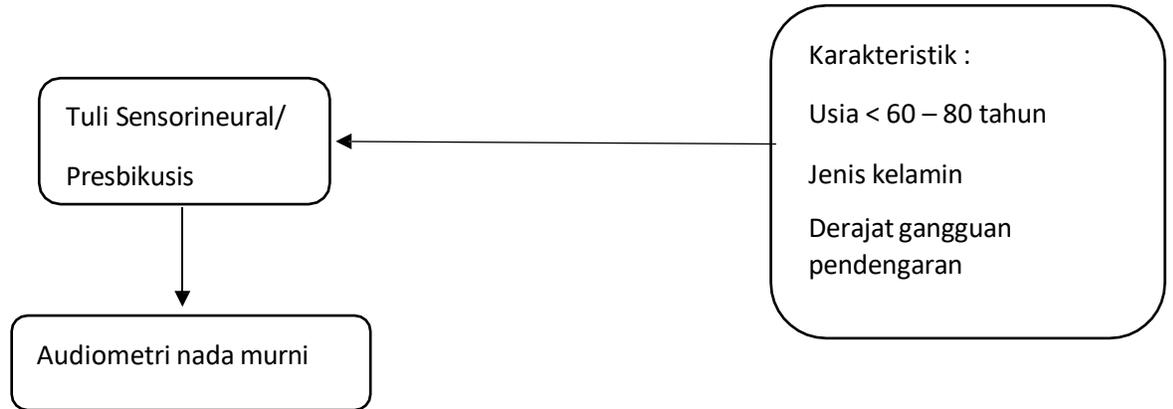
pendengaran, maka tindakan yang selanjutnya dilakukan adalah Isangkah bedah.(Keithley, 2020)

BAB III
KERANGKA PENELITIAN

3.1 Kerangka Teori



3.2 Kerangka Konsep



3.3 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Cara dan alat pengukuran	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Jenis kelamin	Perbedaan biologis sejak lahir berdasarkan tanda seks primer dan tanda seks sekunder	Observasi dan pencatatan data pencatatan rekam medis	1. Laki-laki 2. Perempuan	nominal
2.	Usia	Umur penderita presbikisis yang tercatat dalam rekam medis dan	Observasi dan pencatatan data pencatatan rekam medis	1. <60 2. 60 - 74 3. 75 - 80	Interval

		dinyatakan dalam tahun			
3.	Derajat gangguan pendengaran	Batas ambang pendengaran pada pasien presbikusis yang ditentukan berdasarkan hasil audiometri nada murni.	Observasi dan pencatatan data pencatatan rekam medis	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0-25 normal 2. >25-40 tuli ringan, 3. >40-70 tuli sedang 4. >70-90 tuli Berat 5. >90 tuli sangat berat. 	Nominal

(Aljufri, 2019)