HUBUNGAN GANGGUAN PENDENGARAN DENGAN DERAJAT DEPRESI PADA LANSIA

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Najwa Shafa Maulidia Koswara

NIM: 030002200114

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

Bidang Ilmu : THT

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN GANGGUAN PENDENGARAN DENGAN DERAJAT DEPRESI PADA LANSIA

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Najwa Shafa Maulidia Koswara

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal Skripsi

HUBUNGAN GANGGUAN PENDENGARAN DENGAN DERAJAT DEPRESI PADA LANSIA

Najwa Shafa Maulidia Koswara
030002200114

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Kamis , Tanggal 02 Juli 2026

Pembimbing

Dr. dr. Patwa Amani,M.Kes
NIK:3609/USAKTI

PERSETUJUAN PENGUJI

HUBUNGAN GANGGUAN PENDENGARAN DENGAN DERAJAT DEPRESI PADA LANSIA

Najwa Shafa Maulidia Koswara
NIM: 030002200114

Telah diuji dan disahkan dihadapan **Dewan Penguji Proposal Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Kamis, 02 Juli 2026

Ketua Penguji
Nama : Dr. dr. Husnun Amalia, Sp.M
NIK : 2599

Anggota Penguji I
Nama : Dr. dr. Patwa Amani, M.Kes
NIK : 3609

Anggota Penguji II
Nama : dr. Triasti Khusfiani, Sp.FK
NIK : 3908

Jakarta, 2026
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp.FK
NIK :2613/USAKTI

HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke-hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan Rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melanjutkan ke tahap penyusunan skripsi pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa selama proses penyusunan proposal ini. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Dr. dr. Patwa Amani, M.Kes selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan proposal skripsi ini.
2. Seluruh dosen dan staf pengajar di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, yang telah membagikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa studi penulis di bangku perkuliahan.
3. Kedua orang tua tercinta, Bapak Arip dan Ibu Dewi yang senantiasa menjadi sumber semangat dan kekuatan, serta tidak henti-hentinya memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan moral maupun material dalam setiap langkah penulis.
4. Saudara kandung penulis, Nabil dan Naifasha yang sudah memberikan dukungan, semangat, perhatian, dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap segala bentuk saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan skripsi di tahap selanjutnya. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Najwa Shafa Maulidia Koswara
NIM	: 030002200114
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	: Taman Widya Asri RT 03/RW 021 Kec. Serang, Kel. Serang, Kota Serang, Banten
Telepon / Mobile	: 087810627616
Email	: 030002200114@std.trisakti.ac.id
Judul skripsi	: Hubungan Gangguan Pendengaran Dengan Derajat Depresi Pada Lansia

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Proposal skripsi ini belum pernah di ajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan proposal skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 18 Juni 2026



Najwa Shafa Maulidia K.

NIM 030002200114

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul "Hubungan Gangguan Pendengaran Dengan Derajat Depresi pada Lansia". Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pemilihan topik penelitian ini didasarkan pada tingginya prevalensi gangguan pendengaran pada lansia, khususnya presbiakusis, serta dampaknya terhadap berbagai aspek kehidupan individu. Presbiakusis tidak hanya menyebabkan gangguan komunikasi, tetapi juga dapat memengaruhi interaksi sosial, kualitas hidup, dan kesehatan mental lansia. Depresi merupakan salah satu masalah kesehatan mental yang sering ditemukan pada kelompok lanjut usia dan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesejahteraan fisik maupun psikologis. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai hubungan antara gangguan pendengaran dengan kejadian depresi pada lansia serta menjadi dasar bagi upaya pencegahan dan penatalaksanaan yang lebih komprehensif.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan proposal ini serta sebagai bahan perbaikan dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.

Penyusunan proposal ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr.dr.Patwa Amani, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan proposal ini.

Akhir kata, penulis berharap proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kesehatan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan gangguan pendengaran dan depresi pada lansia.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **ii**
PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN PENGUJI ..... **iii**
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH ..... **iv**
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN KEASLIAN PENELITIAN ..... Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 3
1.3.1 Tujuan umum 3
1.3.2 Tujuan khusus 3
1.4 Hipotesis 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.5.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan 3
1.5.2 Manfaat untuk profesi 3
1.5.3 Manfaat untuk Masyarakat 4
BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI **5**
2.1 Tinjauan Pustaka 5
2.1.1 Depresi 5
2.1.2 Gangguan Pendengan 11
2.2 Hubungan Gangguan Pendengaran dengan Depresi 17
2.3 Ringkasan pustaka 20
2.4 Kerangka Teori 21

BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 22
3.1 Kerangka Konsep 22
3.2 Variabel penelitian 22
3.3 Definisi operasional 23
BAB IV METODE 25
4.1 Desain 25
4.2 Lokasi dan waktu 25
4.3 Populasi dan subjek 25
4.3.1 Populasi 25
4.3.2 Subjek 25
4.4 Bahan dan *instrument* 27
4.5 Analisis statistik 27
4.5.1 Analisis univariat 28
4.5.2 Analisis bivariat 28
4.6 Alur kerja penelitian 29
4.7 Etika penelitian 30
4.8 Penjadwalan penelitian 30
REFERENSI 32
LAMPIRAN 37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan Pustaka..... 20
Tabel 2 Definisi Operasional..... 23
Tabel 3 Penjadwalan Pelaksanaan Penelitian..... 30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Patofisiologi Depresi(25) 8
Gambar 2 Patofisiologi Gangguan Pendengaran(16) 14
Gambar 3. Kerangka Teori 21
Gambar 4 Kerangka Konsep 22
Gambar 5 Alur Kerja 30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed consent 37
Lampiran 2 Kuesioner kriteria ekslusi 39
Lampiran 3 Tabel Dummy 41

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Lanjut usia merupakan kelompok penduduk yang terus meningkat seiring bertambahnya usia harapan hidup. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998, lansia adalah individu berusia 60 tahun ke atas. Peningkatan jumlah lansia menyebabkan meningkatnya berbagai masalah kesehatan, baik fisik maupun mental.[1] World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 14% penduduk berusia 60 tahun ke atas mengalami gangguan mental, depresi merupakan salah satu gangguan yang paling sering ditemukan pada kelompok lansia.[2] Di Indonesia, penelitian Hanjani et al. menggunakan data Indonesia Familly Life Survey (IFLS-5) terhadap 4.236 lansia menunjukan bahwa prevalensi depresi pada lansia mencapai 16,3%.[3]

Depresi merupakan salah satu gangguan kesehatan mental yang ditandai dengan suasana perasaan sedih yang menetap, hilangnya minat atau kesenangan, serta mengganggu fungsi sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup.[4] Selain masalah kesehatan mental, lansia juga rentan mengalami gangguan pendengaran akibat proses penuaan. Menurut World Health Organization (WHO), lebih dari 1,5 miliar penduduk dunia mengalami gangguan pendengaran dengan berbagai derajat keparahan dan jumlah tersebut diperkirakan akan terus meningkat pada masa mendatang.[8] Gangguan pendengaran yang paling sering terjadi pada lansia adalah prebikusis, yaitu gangguan pendengaran sensorineural yang sangat progresif, bilateral,dan ireversibel akibat proses penuaan pada sistem auditorik.[6] Presbikusis umumnya ditandai dengan penurunan kemampuan mendengar suara berfrekuensi tinggi serta gangguan dalam memahami percakapan, terutama dalam lingkungan bising.[7]

Dampak dari gangguan pendengaran pada lansia tidak hanya terbatas pada aspek fisik, tetapi juga berdampak signifikan terhadap kesehatan mental. Gangguan komunikasi yang terjadi akibat penurunan fungsi pendengaran dapat menyebabkan

isolasi sosial, penurunan interaksi sosial, serta perasaan kesepian yang berujung pada depresi.[8] Sejumlah penelitian menunjukan adanya hubungan antara gangguan pendengaran dan peningkatan risiko depresi. Meta-analisis yang dilakukan Li et al. melaporkan bahwa lansia dengan *age-related hearing loss* memiliki skor depresi yang lebih tinggi dibandingkan lansia dengan pendengaran normal.[5] Selain itu, studi yang dilakukan Dawes et al. menunjukan bahwa gangguan pendengaran berkaitan dengan penurunan fungsi sosisal dan depresi, meskipun hubungan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti penggunaan alat bantu dengar.[7]

Hubungan antara presbiakusis dan depresi tidak selalu konsisten temuan yang berbeda juga dilaporkan oleh Cosh et al. dalam studi longitudinal selama 6 tahun lada lansia Norwegia menemukan bahwa hubungan bermakna antara gangguan pendengaran dan depresi pada analisis longitudinal selama masa tindak lanjut. Hal ini menunjukan bahwa gangguan pendengaran mungkin bukan prediktor independen depresi, melainkan dipengaruhi faktor lain yang berkembang seiring waktu.[10] Selain itu, Huang et al. melaporkan bahwa hubungan gangguan pendengaran dengan gejala depresi melemah, bahkan menjadi tidak bermakna secara statistik, setelah disesuaikan dengan faktor sosial seperti keterlibatan dan dukungan sosial.[11]

Berdasarkan uraian tersebut, hasil penelitian mengenai hubungan gangguan pendengaran dengan depresi pada lansia masih menunjukan temuan yang konsisten. Selain itu, penelitian mengenai hubungan gangguan pendengaran dengan derajat depresi pada lansia di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan gangguan pendengaran dengan derajat depresi pada lansia di panti sosial Tresna Werdha Budi Mulia Jelambar, Jakarta Barat.

1.2 Perumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara gangguan pendengaran dengan depresi pada lansia?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk meningkatkan kesehatan mental khususnya depresi pada lansia dengan menentukan hubungan gangguan pendengaran dengan depresi pada lansia

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menentukan hubungan jenis kelamin dengan derajat depresi
2. Untuk menentukan hubungan gangguan pendengaran dengan depresi pada lansia

1.4 Hipotesis

1. Terdapat hubungan jenis kelamin dengan derajat depresi pada lansia
2. Terdapat hubungan antara gangguan pendengaran dengan depresi pada lansia.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta memperbanyak literatur terkait hubungan antara gangguan sensorik dan kesehatan mental pada lansia

1.5.2 Manfaat untuk profesi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi tenaga kesehatan dalam meningkatkan kesadaran terhadap gangguan pendengaran sebagai faktor yang berhubungan dengan depresi, serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pencegahan dan penatalaksanaan yang komprehensif untuk meningkatkan kualitas hidup lansia.

1.5.3 Manfaat untuk Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang mengenai pentingnya menjaga kesehatan pendengaran pada lansia serta kaitannya dengan kondisi mental, serta mendorong deteksi dini terhadap gangguan pendengaran dan perubahan emosional.

BAB II
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Depresi

2.1.1.1 Definisi

Depresi merupakan gangguan kesehatan mental yang dikarakteristikan oleh hadirnya perasaan sedih yang bersifat menetap dan berlangsung secara berkepanjangan, berkurangnya minat atau kesenangan terhadap aktivitas yang sebelumnya disukai, serta adanya gangguan pada kondisi emosional, pola pikir, dan fungsi fisik seseorang. Kondisi ini dapat memengaruhi kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari serta menurunkan kualitas hidupnya.[12]

2.1.1.2 Klasifikasi

Depresi dapat dibedakan berdasarkan bentuk gangguan maupun tingkat keparahan gejalanya. Berdasarkan bentuk klinisnya, depresi terdiri atas gangguan depresi mayor dan gangguan depresi persisten (distimia). Gangguan depresi mayor ditandai dengan suasana hati yang menurun secara terus-menerus, hilangnya ketertarikan terhadap aktivitas sehari-hari, penurunan energi, gangguan tidur, perubahan pola makan, kesulitan berkonsentrasi, hingga muncul keinginan untuk mengakhiri hidup. Sementara itu, distimia merupakan bentuk depresi dengan gejala yang cenderung lebih ringan, namun berlangsung dalam jangka waktu yang lebih lama.[13]

Selain itu depresi juga dapat diperkelompokan berdasarkan tingkat keparahan gejalanya menjadi depresi ringan, sedang, berat. Pada depresi ringan, gejala yang muncul umumnya belum terlalu mengganggu aktivitas sehari-hari, meskipun individu mulai mengalami perubahan suasana perasaan dan berkurangnya minat terhadap aktivitas tertentu. Pada depresi sedang, gejala yang dialami menjadi lebih nyata dan mulai memengaruhi fungsi sosial maupun aktivitas harian. Sedangkan pada depresi berat berat, gangguan yang

dialami cenderung lebih berat sehingga menyebabkan penurunan fungsi yang signifikan, disertai perasaan putus asa, rasa tidak berharga, bahkan pikiran untuk bunuh diri.[14,15]

2.1.1.3 Epidemiologi

Depresi merupakan salah satu gangguan mental yang paling banyak ditemukan pada kelompok lanjut usia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa sekitar 14% lansia di seluruh dunia mengalami gangguan mental, dengan depresi sebagai kondisi yang paling banyak ditemukan. Prevalensi depresi pada lansia diperkirakan berkisar antara 10–20% pada populasi umum, dan meningkat hingga 30–40% pada lansia yang menjalani perawatan di fasilitas kesehatan atau panti jompo.[2]

Di Indonesia, penelitian Hanjani et al. menggunakan data Indonesia Familly Life Survey (IFLS-5) terhadap 4.236 lansia menunjukan bahwa prevalensi depresi pada lansia mencapai 16,3%.[3] berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi depresi pada penduduk usia ≥15 tahun sebesar 1,4%**,** dengan angka yang lebih tinggi pada kelompok tertentu berdasarkan karakteristik demografis . Meskipun prevalensi tertinggi pada survei tersebut ditemukan pada kelompok usia muda, depresi tetap menjadi masalah kesehatan yang penting pada kelompok lanjut usia karena sering berkaitan dengan penyakit kronis, penurunan fungsi fisik, keterbatasan sosial, serta perubahan psikologis akibat proses penuaan.[16]

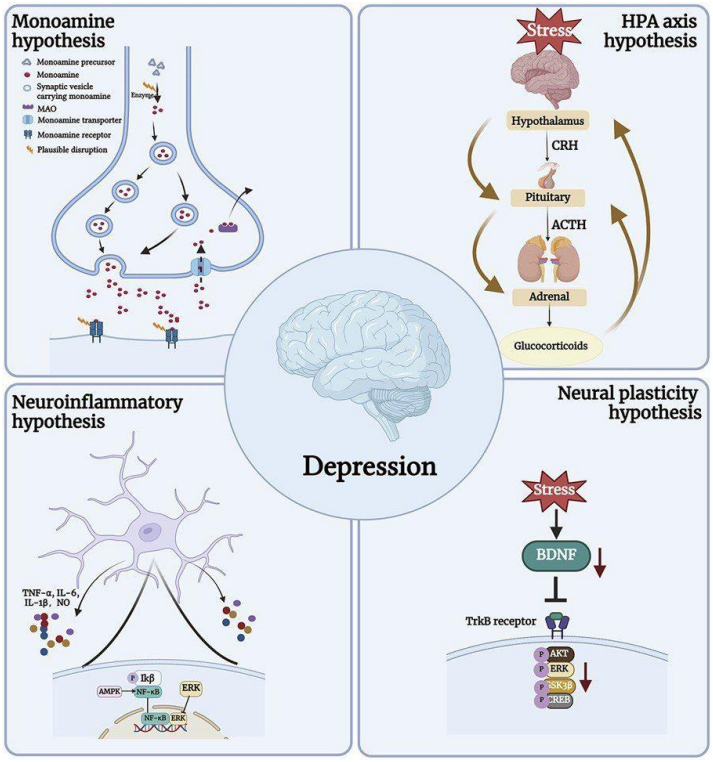
2.1.1.4 Patofisiologi

Depresi merupakan gangguan mental yang bersifat multifaktorial yang melibatkan interaksi kompleks antara faktor biologis, genetik, dan lingkungan. Dalam perspektif biomedik, depresi tidak sekadar dipandang sebagai gangguan emosional, melainkan juga sebagai kondisi yang ditandai oleh perubahan menyeluruh pada sistem saraf pusat, sistem neuroendokrin, dan sitem imun yang berperan dalam kemunculan gejala klinis depresi.[17]

Salah satu teori utama yang menjelaskan patofisiologi depresi adalah hipotesis monoamin, yang menyatakanbahwa depresi terjadi akibat adanya gangguan regulasi neurotransmiter monoamin, terutama serotonin, norepinefrin, dan dopamin. Serotonin memiliki fungsi dalam pengaturan suasana hati, tidur, nafsu makan, serta fungsi emosional. Norepinefrin berkaitan dengan respons terhadap stres, tingkat energi, dan kewaspadaan. Dopamin berperan dalam sistem penghargaan (*reward system*), motivasi, dan rasa senang. Penurunan aktivitas neurotransmiter tersebut menyebabkan gangguan regulasi mood yang mendasari kemuncual gejala depresi.[17]

Di samping gangguan neurotransmiter, depresi juga dikaitkan dengan disregulasi sumbu hipotalamus pituitari adrenal (HPA axis). Paparan stres kronik menyebabkan hipotalamus meningkatkan sekresi *corticotropin releasing hormone* (CRH), yang selanjutnya merangsang hipofisis anterior untuk melepaskan *adrenocorticotropic hormone* (ACTH), sehingga produksi kortisol oleh kelenjar adrenal meningkat. Kadar kortisol yang meningkat secara kronik dapat mengakibatkan gangguan fungsi hipokampus, menghambat mekanisme umpan balik HPA axis, serta memperburuk gangguan regulasi emosi pada pasien depresi.[17]

Teori lain yang berkembang adalah hipotesis neuroinflamsi, yang menjelaskan bahwa depresi dikaitkan dengan peningkatan mediator inflamasi seperti interleukin-6 (IL-6), tumor nekrosis faktor-alpha (TNF-α), dan C-reactive protein (CRP). Sitokin proinflamasi tersebut dapat memengaruhi metabolisme neurotransmitter, menurunkan sintesis serotonin, serta mengganggu fungsi neuron melalui aktivasi respons inflamasi di sitem saraf pusat. Proses inflamasi kronik ini berkontribusi terhadap kemunculan gejala seperti anhedonia, kelelahan, gangguan konsentrasi, dan penurunan motivasi.[18]



Gambar 1 Patofisiologi Depresi.[19]

2.1.1.5 Faktor Resiko

Depresi merupakan gangguan kesehatan mental yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang bersifat biologis, psikologis, dan sosial. Pada kelompok lanjut usia, risiko depresi cenderung meningkat seiring dengan perubahan kondisi fisik, penurunan kemampuan fungsional, serta meningkatnya ketergantungan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.[13]

1) **Jenis kelamin**

Diketahui berhubungan dengan kejadian depresi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami depresi dibandingkan dengan laki-laki, yang diduga berkaitan dengan faktor hormonal, respons terhadap stres, serta kondisi psikososial tertentu.[16]

2) **Penyakit kronis**

Keberadaan penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, maupun gangguan neurologis juga dapat

meningkatkan risiko depresi. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterbatasan fisik, menurunkan kualitas hidup, serta menambah beban psikologis pada individu, terutama lansia.[20]

3) Faktor psikososial

Faktor sosial seperti kehilangan pasangan, kurangnya dukungan sosial, tekanan hidup yang berkepanjangan, serta masalah ekonomi juga dapat memengaruhi kesehatan mental seseorang. Kombinasi berbagai faktor tersebut dapat meningkatkan kerentanan individu terhadap terjadinya depresi[14]

2.1.1.6 Diagnosis Depresi

Berdasarkan pedoman penggolangan dan diagnosis jiwa III (PPDGJ-III), penegakan diagnosis episode depresif memerlukan terpenuhinya gejala utama maupun gejala tambahan yang berlangsung minimal dua minggu. Gejala utama yang harus ditemukan mencakup suasana perasaan yang tertekan, hilangnya minat serta senang terhadap aktivitas, dan penurunan energi yang berdampak pada mudah lelah serta berkurangnya produktivitas. Adapun gejala tambahan meliputi kesulitan berkonsentrasi dan memusatkan perhatian, menurunnya rasa harga diri dan keyakinan diri, munculnya perasaan bersalah dan perasaan tidak bermanfaat, pandangan pesimis terhadap masa depan, adanya pikiran atau tindakan yang membahayakan diri sendiri maupun bunuh diri, terganggunya pola tidur, serta berkurangnya nafsu makan.[21]

Menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disoders Fifth Edition (DSM-5)* , seseorang dapat didiagnosis mengalami gangguan depresi apabila menunjukan lima gejala atau lebih dalam rentang waktu minimal dua minggu secara bersamaan, dimana kondisi tersebut merepresentasikan perubahan dari fungsi individu sebelumnya. Di antara gejala-gejala yang ada, setidaknya salah satunya harus merupa mood depresif atau hilangnya minat serta kesenangan terhadap aktivitas (anhedonia). Adapun gejala-gejala lain yang dapat menyertai mencakup perubahan pada berat badan maupun napsu makan, gangguan tidur berupa insomnia atau hipersomnia, agitasi atau

perlambatan psikomotor, rasa lelah atau penurunan energi, perasaan tidak berharga atau rasa bersalah yang tidak proporsional, penurunan kemampuan berfikir maupun konsentrasi, serta pikiran yang berulang mengenai kematian atau bunuh diri. Selain itu, gejala-gejala tersebut diisyaratkan menimbulkan hendaya yang signifikan pada fungsi sosial, pekerjaan, atau area kehidupan penting lainnya, serta bukan merupakan akibat dari pengaruh zat atau kondisi medis tertentu.[4]

Geriatric Depression Scale (GDS) merupakan instrumen skrining yang dikembangkan secara khusus untuk mengidentifikasi gejala depresi pada populasi lanjut usia. Instrumen ini dikembangkan oleh Yesavage dkk. dengan mempertimbangkan karakteristik khas lansia yang kerap mengalami perubahan fisik akibat proses penuaan maupun penyakit kronis, sehingga penilaian lebih diorientasikan pada aspek psikologis dan emosional daripada gejala somatik. GDS telah banyak diaplikasikan dalam praktik klinis maupun penelitian ilmiah mengingat sifatnya yang sederhana, mudah dipahami, serta memiliki kemampuan yang memadai dalam mendeteksi depresi pada populasi geriatri.[22]

Salah satu versi GDS yang paling luas digunakan adalah GDS-15, yakni bentuk ringkas yang terdiri atas 15 butir pertanyaan dengan dua pilihan jawaban, yaitu "ya" atau "tidak". Butir-butir pertanyaan dalam GDS-15 mencakup berbagai dimensi psikologis, meliputi kepuasan terhadap kehidupan, minat pada aktivitas keseharian, perasaan bahagia, tingkat energi, perasaan putus asa, serta persepsi individu terhadap dirinya sendiri. Melalui penilaian tersebut, GDS-15 dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan gejala depresi sekaligus menentukan derajat keparahannya pada lansia.[23]

Penerapan GDS pada populasi lanjut usia memiliki arti yang sangat penting, mengingat depresi pada kelompok usia ini kerap tidak terdiagnosis secara tepat akibat gejalanya yang menyerupai proses penuaan normal ataupun kondisi penyakit fisik yang menyertainya. Oleh karena itu, GDS menjadi salah satu instrumen yang direkomendasikan secara luas untuk

keperluan skrining depresi pada populasi geriatri, baik di lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan maupun dalam konteks penelitian ilmiah.[23]

2.1.2 Gangguan Pendengaran

2.1.2.1 Definisi

Presbiakusis merupakan gangguan sensorineural yang berkembang secara bertahap dari proses penuaan pada sistem auditorik. Kondisi ini umumnya ditandai dengan penurunan fungsi pendengaran yang bersifat bilateral, simetris, dan *irreversible*, serta terutama memengaruhi persepsi suara pada frekuensi suara. Dalam terminologi medis, presbiakusis juga dikenal sebagai *age-related hearing loss* (ARHL), yaitu gangguan pendengaran yang muncul secara progresif seiring bertambahnya usia akibat perubahan degenerative pada struktur telinga bagian dalam, khususnya koklea, serta jalur auditorik sentral.[6,24,25]

2.1.2.2 Klasifikasi

Berdasarkan karakteristik histopatologis mekanisme patogenesisnya, presbiakusis dapat dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu sebagai berikut

1. **Presbiakusis Sensorik**

Presbiakusis sensorik terjadi akibat degenerasi sel-sel rambut pada organ corti, terutama pada bagian basal koklea. Kerusakan tersebut menyebabkan penurunan kemampuan mendengar pada frekuensi tinggi, meskipun pada fase awal kemampuan diskriminasi bicara umumnya masih relatif terjaga.[25]

2. **Presbiakusis Neural**

Jenis neural berkaitan dengan degenerasi neuro pada ganglion spiral beserta serabut saraf auditorik. Kondisi ini mengakibatkan gangguan dalam pemrosesan sinyal suara, sehingga kemampuan memahami percakapan menurun, walaupun peningkatan ambang pendengaran tidak selalu menunjukan derajat yang berat.[7]

3. Presbikusis Metabolik

Presbiakusis metabolik terjadi sebagai akibat dari atrofi striva vaskularis yang berfungsi dalam menjaga keseimbangan ionik serta aktivitas metabolik di dalam koklea. Kerusakan pada struktur ini menyebabkan penurunan pendengaran yang cenderung terjadi secara merata pada berbagai rentang frekuensi.[25]

4. Presbikusis Mekanik

Tipe mekanik disebabkan oleh perubahan biomekanik pada membran basiler, seperti penebalan jaringan dan berkurangnya elastisitas membran. Perubahan tersebut dapat menghambat penghantaran getaran suara secara optimal, terutama untuk suara dengan frekuensi tinggi.[6]

2.1.2.3 Epidemiologi

Presbiakusis merupakan salah satu penyebab dominan gangguan pendengaran pada lanjut usia di berbagai negara. Data global menunjukan bahwa jumlah individu yang mengalami gangguan pendengaran terus meningkat, dengan prevalensi yang semakin tinggi seiring bertambahnya usia.

Secara epidemiologi presbikusis merupakan gangguan pendengaran sensorineural bilateral progresif yang paling sering terjadi pada populasi lanjut usia. WHO melaporkan bahwa lebih dari 430 juta orang di dunia mengalami gangguan pendengaran yang memerlukan rehabilitasi, dan jumlah ini diproyeksikan meningkat hingga 700 juta pada tahun 2050. Prevalensi meningkat secara signifikan setelah usia 60 tahun dan mencapai lebih dari 60% pada kelompok usia di atas 80 tahun. Secara epidemiologis, presbikusis dipengaruhi oleh faktor usia, penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, paparan kebisingan kronis, serta faktor genetik. Di Indonesia, prevalensi gangguan pendengaran pada lansia berkisar 30–35% pada kelompok usia 65-75 tahun[9]

2.1.2.4 Patofisiologi

Gangguan pendengaran sensorineural pada lansia, khususnya presbikusis, merupakan akibat proses degeneratif progresif yang melibatkan struktur koklea, meliputi sel rambut (*hair cells*), membran basilar, stria vascularis, ganglion spiralis, serta jalur saraf auditorius. Perubahan tersebut mengakibatkan gangguan transduksi mekanik-elektrik dan penurunan transmisi impuls auditorik menuju korteks auditorius sehingga terjadi penurunan ambang pendengaran, terutama pada frekuensi tinggi.[26]

Gelombang suara yang memasuki meatus akustikus eksternus akan menyebabkan membran timpani bergetar dan diteruskan melalui rantai osikula (maleus, inkus, dan stapes) menuju fenestra ovalis. Pergerakan stapes pada fenestra ovalis menghasilkan gelombang tekanan pada perilimfa koklea yang menggerakkan membran basilar.[27]

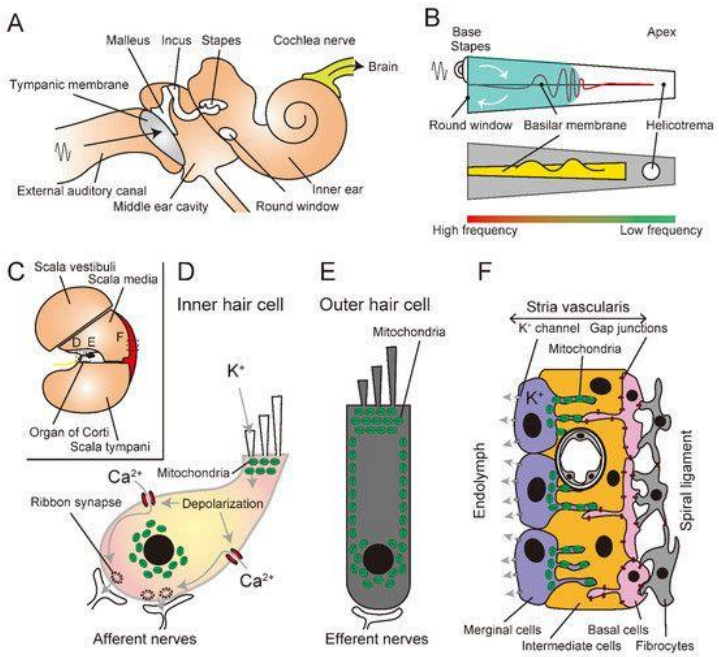
Membran basilar memiliki organisasi tonotopik, di mana bagian basal berespons terhadap frekuensi tinggi, sedangkan bagian apeks berespons terhadap frekuensi rendah. Pada presbikusis, kerusakan degeneratif umumnya diawali pada bagian basal koklea sehingga gangguan pendengaran frekuensi tinggi merupakan manifestasi klinis yang paling awal ditemukan.[28]

Pergerakan membran basilar menyebabkan defleksi stereosilia pada sel rambut dalam (*inner hair cells*) dan sel rambut luar (*outer hair cells*). Defleksi stereosilia membuka kanal mekanosensitif sehingga ion kalium (K^+) dari endolimfa memasuki sel rambut dan menyebabkan depolarisasi membran. Depolarisasi tersebut mengaktivasi kanal kalsium (Ca^{2+}) bergantung tegangan sehingga memicu pelepasan neurotransmiter glutamat pada sinaps pita (*ribbon synapse*) menuju neuron ganglion spiralis, yang selanjutnya menghantarkan impuls melalui nervus koklearis ke pusat pendengaran di korteks serebri.[27,29]

Seiring bertambahnya usia, peningkatan stres oksidatif, disfungsi mitokondria, inflamasi kronis, serta akumulasi kerusakan DNA menyebabkan apoptosis sel rambut, terutama *outer hair cells,* disertai degenerasi *inner hair cells,* ganglion spiralis, dan sinaps auditorius (*cochlear synaptopathy*).

Kehilangan sel-sel tersebut mengakibatkan penurunan sensitivitas pendengaran, penurunan diskriminasi bicara, serta kesulitan memahami percakapan terutama pada lingkungan bising.[26,29]

Selain itu, atrofi stria vascularis menyebabkan penurunan produksi potensial endokoklea akibat terganggunya homeostasis ion kalium pada endolimfa. Penurunan potensial endokoklea menghambat proses depolarisasi sel rambut sehingga efisiensi transduksi auditorik semakin berkurang. Bersamaan dengan kekakuan membran basilar dan degenerasi jalur auditorius sentral, perubahan tersebut menyebabkan gangguan pendengaran sensorineural yang bersifat bilateral, simetris, progresif, dan permanen.[26,28]



Gambar 2 Patofisiologi Gangguan Pendengaran[23,30]

2.1.2.5 Epidemiologi

Presbiakusis merupakan salah satu penyebab dominan gangguan pendengaran pada lanjut usia di berbagai negara. Data global menunjukan bahwa jumlah individu yang mengalami gangguan pendengaran terus

meningkat, dengan prevalensi yang semakin tinggi seiring bertambahnya usia.

Secara epidemiologi presbikusis merupakan gangguan pendengaran sensorineural bilateral progresif yang paling sering terjadi pada populasi lanjut usia. WHO melaporkan bahwa lebih dari 430 juta orang di dunia mengalami gangguan pendengaran yang memerlukan rehabilitasi, dan jumlah ini diproyeksikan meningkat hingga 700 juta pada tahun 2050. Prevalensi meningkat secara signifikan setelah usia 60 tahun dan mencapai lebih dari 60% pada kelompok usia di atas 80 tahun. Secara epidemiologis, presbikusis dipengaruhi oleh faktor usia, penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, paparan kebisingan kronis, serta faktor genetik. Di Indonesia, prevalensi gangguan pendengaran pada lansia berkisar 30–35% pada kelompok usia 65-75 tahun[(9)]

2.1.2.5 Diagnosis gangguan pendengaran

Penegakan diagnosis presbiakusis didasarkan pada serangkaian tahapan, meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan audiologi. Pada tahap anamnesis, pasien pada umumnya mengeluhkan penurunan fungsi pendengaran yang berlangsung secara bertahap, progresif, bersifat bilateral, dan terutama berdampak pada kemampuan mendengar suara berfrekuensi tinggi. Pasien juga kerap melaporkan kesulitan dalam memahami percakapan, khususnya pada kondisi lingkungan yang ramai atau penuh kebisingan. Keluhan penyerta yang dapat dijumpai antara lain tinnitus serta kesulitan dalam menentukan arah sumber suara.[(31)]

Pemeriksaan fisik mencakup inspeksi telinga dan otoskopi yang bertujuan untuk menyingkirkan kemungkinan penyebab gangguan pendengaran lainnya, seperti serumen impaksi, otitis media, perforasi membran timpani, maupun kelainan pada telinga luar dan telinga tengah. Pada kasus presbiakusis, hasil pemeriksaan otoskopi umumnya berada dalam batas normal.[(31,32)]

Pemeriksaan audiometri merupakan metode baku dalam evaluasi fungsi pendengaran karena mampu menentukan jenis dan derajat gangguan pendengaran secara objektik. Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara mengukur ambang pendengar melalui jalur hantaran udara dan hantaran tulang pada berbagai frekuensi, yang selanjutnya disajikan dalam bentuk audiogram. Pada presbiakusis, hasil audiometri umumnya memperlihatkan pola gangguan pendengaran yang lebih nyata pada frekuensi tinggi sebagai konsekuensi dari proses degenerasi sistem pendengaran akibat penuaan.[33]

Pemeriksaan garpu tala dapat digunakan sebagai modalitas skrining untuk membedakan jenis gangguan pendengaran konduktif dan sensorineural. Pada presbiakusis yang tergolong sebagai gangguan pendengaran sensorineural, umumnya ditemukan hasil uji Rinne positif, yang menunjukkan bahwa hantaran udara lebih baik dibandingkan hantaran tulang, serta hasil uji Weber yang dapat mengalami lateralisasi ke arah telinga dengan fungsi pendengaran yang lebih baik apabila terdapat perbedaan derajat gangguan pendengaran di antara kedua telinga.[34]

2.1.2.6 Faktor Risiko

1. Usia lanjut

   Proses penuaan menjadi faktor risiko utama presbiakusis karena menyebab degenerasi progresif pada koklea, sel rambut sensorik, stria vaskularis, dan jalur auditorik sentral.[6]

2. Presdiposisi genetik

   Riwayat genetik memiliki peranan dalam menentukan kerentanan individu terhadap degerasi sistem auditorik yang berkaitan dengan usia.[7]

3. Paparan kebisingan kronik

Paparan suara bising dalam jangka Panjang dapat menyebabkan kerusakan sel rambut koklea melalui mekanisme stres oksidatif dan apoptosis sel.[7]

4. Hipertensi

   Hipertensi dapat mengakibatkan gangguan mikrosirkulasi pada koklea sehingga mengurangi suplai oksigen dan nutrisi ke struktur auditorik.[6]

5. Diabetes melitus

   Diabetes melitus dapat menyebabkan mikroangiopati dan neuropati yang berdampak pada penurunan fungsi koklea dan saraf auditorik.[7]

6. Merokok

   Zat toksik yang terkandung dalam merokok dapat meningkatkan stres oksidatif, gangguan vaskular, dan mempercepat degenerasi sistem pendengaran.[6]

7. Penggunaan obat-obatan ototoksik

   Obat-obatan seperti aminoglikosida, cisplatin, dan beberapa deuretik dapat menyebabkan kerusakan permanen pada sel rambut koklea.[29]

8. Penyakit kardiovaskular

   Gangguan vaskular dapat menurunkan perfusi koklea dan mempercepat proses degenerative pada organ pendengaran.[26]

2.2 Hubungan Gangguan Pendengaran dengan Depresi

Gangguan pendengaran mengakibatkan menurunnya kapasitas seseorang dalam menerima dan mengolah informasi yang bersifat auditorik, sehingga kemampuan berkomunikasi secara interpersonal menjadi terganggu. Ketidak mampuan dalam memahami percakapan secara optimal dapat menimbulkan frustasi, menurunnya

rasa percaya diri, serta terhambatnya kemampuan individu dalam menjalin hubungan sosial yang baik.[35] Ditinjau melalui aspek neurobiologis, berkurangnya masukan auditorik berdampak pada penurunan aktivitas neural yang diakibatkan oleh minimnya stimulus suara, sekaligus meningkatkan beban neural yang dibutuhkan dalam pemrosesan informasi pendengaran. Kondisi tersebut dapat mengganggu mekanisme pemrosesan informasi emosional serta meningkatkan kerentanan individu terhadap gangguan depresi.[36] Selain itu, keterbatasan komunikasi yang berlangsung secara kronis dapat menyebabkan terjadinya isolasi sosial dan kesepian yang berkepanjangan, yang keduanya telah diketahui berperan sebagai faktor risiko bermakna dalam kejadian depresi pada kelompok lanjut usia.[35,37]

Sejumlah penelitian mendukung adanya keterkaitan antara gangguan pendengaran dan kejadian depresi pada populasi lansia. Li et al. Melalui meta-analisis melaporkan bahwa lansia yang mengalami *age-related hearing loss* memiliki prevalensi depresi yang lebih tinggi dibandingkan lansia dengan fungsi pendengaran normal.[5] Wei et al. Turut menyimpulkan bahwa gangguan pendengaran merupakan faktor risiko independen bagi terjadinya depresi.[38]Temuan serupa dilaporkan oleh Weinstein et al. yang menunjukkan adanya hubungan berbanding lurus antara derajat keparahan gangguan pendengaran dan besarnya risiko terjadinya depresi.[39]

Namun demikian, hasil yang diperoleh dari berbagai penelitian belum sepenuhnya menunjukkan konsistensi. Mener et al. Tidak menemukan keterkaitan secara statistik antara gangguan pendengaran dan depresi pada populasi lanjut usia.[40] Di samping itu, Cosh et al. Melaporkan bahwa hubungan yang teridentifikasi pada analisis awal tidak lagi menunjukkan signifikansi setelah dilakukan pemantauan dalam jangka panjang. Perbedaan temuan tersebut mengindikasikan bahwa hubungan antara gangguan pendengaran dan depresi kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, antara lain kondisi kesehatan fisik, ketersediaan dukungan sosial, penggunaan alat bantu dengar, serta faktor psikososial.[41]

2.3 Ringkasan pustaka

Tabel 1. Ringkasan Pustaka

Peneliti	Lokasi & Waktu	Desain	Subjek	Variabel Yang Diteliti	Lama	Hasil
Li F et al[5]	China, 2025	Systematic review & meta-analysis	25.147 lansia (9 studi; 6.046 ARHL)	Age-related hearing loss depresi	Tidak disebutkan	Berhubungan. Lansia dengan gangguan pendengaran memiliki risiko depresi lebih tinggi (Hedges' g = 0,52; 95% CI 0,19–0,85).
Liu Q et al[42]	China, 2024	Cross-sectional	729 pasien usia ≥45 tahun dengan hearing loss	Hearing loss depressive symptoms	Tidak disebutkan	Berhubungan. Gejala depresi ditemukan pada 42,4% lansia dengan gangguan pendengaran.
Weinstein HNW et al.[39]	Amerika Serikat, 2025	Cross-sectional	29.772 pasien	Hearing loss (PTA/SRT/WRS), depresi	2020–2023	Berhubungan. Setiap penurunan pendengaran 10 dB meningkatkan risiko depresi; gangguan pendengaran berat OR 1,46.
Mener DJ et al.[40]	Amerika Serikat, 2013	Cross-sectional	1.029 lansia usia 70–79 tahun	Hearing loss, major depressive disorder	TIdak disebutkan	Tidak berhubungan. Hubungan tidak signifikan (OR 1,63; 95% CI 0,66–4,98).
Cosh S et al.[41]	Norwegia, 2018	Prospective Cohort Study	2.890 lansia usia ≥ 60 tahun	Gangguan pendengaran, depresi, anxiety	6 tahun	Tidak konsisten. Signifikan pada analisis awal (p = 0,019), tetapi tidak signifikan setelah follow-up 6 tahun (p = 0,844).

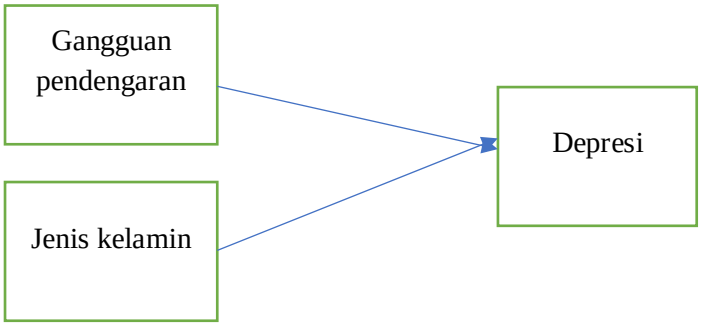
2.4 Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka Teori

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 4 Kerangka Konsep

3.2 Variabel penelitian

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah

1. gangguan pendengaran
2. jenis kelamin

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah derajat depresi

3.3 Definisi operasional

Tabel 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Jenis Kelamin	Karakteristik biologis responden yang membedakan laki-laki dan Perempuan berdasarkan identitas yang diakui responden	Lembar identitas responden	Responden menjawab pertanyaan di lembar identitas	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal	Kaufman et al., 2023[43]
Depresi	Depresi merupakan salah satu gangguan suasana hati pada populasi lanjut usia yang dapat teridentifikasi melalui perolehan skor jawaban pada instrumen GDS (*Getriatric Depression Scale)*	Geriatric Depression Scale (GDS-15)	Responden menjawab 15 pertanyaan GDS	• Skor 0-4 = Normal • Skor 5-8 = Depresi Ringan • Skor 9-11 = Depresi Sedang • Skor 12-15 = Depresi Berat	Ordinal	Yesavage et al., 2024[22]

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Gangguan pendengran	Gangguan pendengaran merupakan penurunan kemampuan mendengar pada lansia yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan menerima atau memahami suara, baik Sebagian maupun seluruhnya	KUDUwave Portable Automated Audiometer	Penurunan kemampuan mendengar yang diukur berdasarkan ambang dengar menggunakan portable automated pure-tone audiometer (KUDUwave) melalui pemeriksaan air conduction pada frekuensi 500, 1000, 2000, dan 4000 Hz. Nilai ambang dengar dihitung sebagai Pure Tone Average (PTA). Klasifikasi gangguan pendengaran ditentukan berdasarkan nilai PTA.	• Normal: ≤25 dB HL; • Gangguan pendengaran: >25 dB HL	Nominal	Swanepoel et al.,[9,44]

BAB IV
METODE

4.1 Desain

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu pengukuran variabel gangguan pendengaran dan tingkat depresi dilakukan pada waktu yang bersamaan

4.2 Lokasi dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di panti sosial Tresna Werdha Budi Mulia Jelambar, Jakarta Barat, DKI Jakarta

4.3 Populasi dan subjek

4.3.1 Populasi

Seluruh lansia usia ≥ 60 tahun

4.3.1.1 Populasi target

Seluruh lansia yang tinggal di panti sosial

4.3.1.2 Populasi terjangkau

Seluruh lansia berusia ≥60 tahun yang tinggal di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia Jelambar

4.3.2 Subjek

4.3.2.1 Kriteria pemilihan subjek

Kriteria inklusi

1. Subjek berusia ≥ 60 tahun.
2. Dapat berkomunikasi dengan baik dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani lembar *informed consent*

Kriteria ekslusi

1. Subjek dengan gangguan kognitif dan kejiwaan termasuk demensia
2. Subjek yang menggunakan alat bantu dengar

4.3.2.2 Perhitungan jumlah subjek

Rumus Infinit

$$n_0 = \frac{Z^2 \times p \times q}{d^2}$$

$$n_0 = \frac{(1{,}96)^2 \times 0{,}163 \times 0{,}837}{(0{,}05)^2}$$

$$n_0 = \frac{3{,}8416 \times 0{,}1364}{0{,}0025}$$

$$n_0 = \frac{0{,}524}{0{,}0025}$$

$$n_0 = 209{,}6$$

$$n_0 \approx 210$$

Keterangan
n_0 : Besar sampel optimal yang dibutuhkan
Z^2 : Tingkat kemaknaan 95% sebesar 1,96
p : Prevalensi depresi pada lansia di Indonesia sebesar 16,3%[3]
q : Proporsi subjek yang tidak mengalami depresi (1-p) = 83,7%
d : Tingkat presisi (*margin of eror*) 5% (0,05)

Rumus Finit

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n = \frac{210}{1 + \frac{210}{100}}$$

$$n = \frac{210}{3{,}1}$$

$$n = 67{,}74$$

$$n \approx 68$$

Keterangan

n : Besar Sampel yang dibutuhkan untuk populasi finit
n_0 : Besar sampel optimal yang dibutuhkan
N : Jumlah populasi terjangkau

untuk mencegah terjadinya *dropout*, maka sampel penelitian ditambah sejumlah 10% dari sampel yang didapatkan, menjadi 75 responden

4.4 Bahan dan *instrument*

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui wawancara dan pemeriksaan pendengaran sederhana di Lokasi penelitian. Data karakteristik responden meliputi usia, dan jenis kelamin.

Evaluasi gangguan pendengaran dilakukan menggunakan *KUDUwave portable automated pure-tone audiometer* melalui pemeriksaan audiometri nada murni (*pure-tone audiometry*) dengan metode *air conduction*. Pemeriksaan dilakukan pada telinga kanan dan kiri secara bergantian pada frekuensi 500, 1000, 2000, dan 4000 Hz. Selama pemeriksaan, responden diminta memberikan respons setiap kali mendengar bunyi yang diperdengarkan untuk menentukan ambang dengar pada masing-masing frekuensi. Nilai ambang dengar selanjutnya dihitung sebagai *Pure Tone Average* (PTA).(9,44)

Tingkat depresi dinilai menggunakan *Geriatric Depression Scale*-15 (GDS-15), sebuah instrument yang memuat 15 pertanyaan dengan pilihan jawaban "Ya" atau "Tidak". Jawaban yang sesuai kunci penilaian mendapatkan skor 1, sedangkan yang tidak sesuai mendapatkan skor 0, sehingga total skor berkisar dari 0 sampai 15. Berdasarkan total skor yang diperoleh, hasil diinterpretasikan sebagai berikut: skor 0-4 dikategorikan tidak depresi, skor 5-8 termasuk depresi ringan, skor 9-11 termasuk depresi sedang, dan skor 12-15 termasuk depresi berat *Geriatric Depression Scale*-15 (GDS-15) versi Bahasa Indonesia telah memiliki validitas dan reliabilitas yang baik sebagai instrumen skrining depresi pada lansia. Pengumpulan data derajat depresi dilakukan menggunakan kuesioner Geriatric Depression Scale-15 (GDS-15) melalui teknik wawancara terpimpin (*guided interview*). Peneliti membacakan setiap pertanyaan sesuai dengan kuesioner dan memberikan

penjelasan apabila terdapat pertanyaan yang kurang dipahami oleh responden tanpa memengaruhi jawaban yang diberikan. Teknik ini digunakan untuk meminimalkan kesalahan pemahaman terhadap pertanyaan. GDS-15 versi Bahasa Indonesia telah diuji validitas dan reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh item dinyatakan valid, sedangkan uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's alpha sebesar **0,755**, sehingga instrumen memiliki konsistensi internal yang baik.[30]

4.4 Analisis statistik

Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik, yaitu *Statistical Package For the Sosial Sciences* (SPSS). Analisis statistic dilakukan dalam dua tahap yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

4.5.1 Analisis univariat

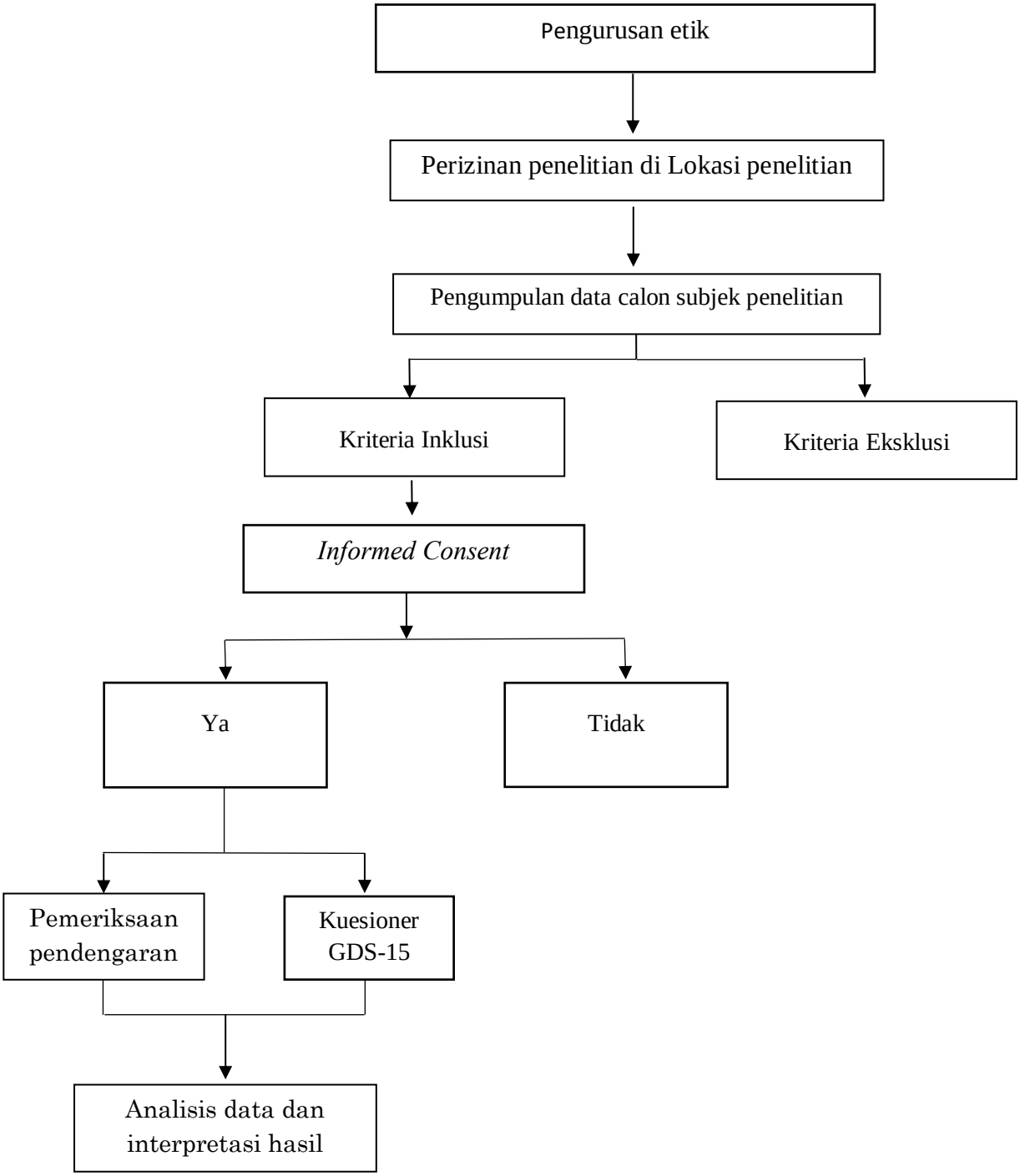
Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan karakteristik setiap variabel penelitian. Variabel yang dideskripsikan meliputi karakteristik responden (usia dan jenis kelamin), variabel bebas yaitu presbiakusis, serta variabel terikat yaitu depresi pada lansia. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentasi.

4.5.2 Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menilai hubungan antara presbiakusis dengan kejadian depresi pada lansia. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-square dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai kemaknaan (p-value) sebesar 0,05. Apabila hasil uji menunjukan nilai p-value $\leq$ 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara presbiakusis dengan kejadian depresi pada lansia. Sebaliknya, apabila nilai *p-value* > 0,05, makadapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara presbiakusis dengan kejadian depresi pada lansia. Jika syarat penggunaan uji Chi-square tidak terpenuhi, yaitu terdapat lebih dari 20% sel yang memiliki nilai *expected count* < 5, maka analisis akan dilanjutkan menggunakan uji alternatif

yaitu Fisher's Exact Test. Seluruh analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak *Statistical Package For the Sosial Sciences* (SPSS)

4.6 Alur kerja penelitian



Gambar 5 Alur Kerja

4.7 Etika penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan setelah memperoleh persetujuan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.Sebelum penelitian dimulai, setiap responden akan diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan risiko penelitian. Responden yang bersedia berpartisipasi akan diminta menandatangani lembar persetujuan setelah penjelasan (*informed consent*). Keikutsertaan responden bersifat sukarela. Responden berhak menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa konsekuensi apa pun. Identitas dan data responden akan dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode sehingga tidak dapat diidentifikasi. Data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan disajikan dalam bentuk agregat tanpa mencantumkan identitas responden.

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 3 Penjadwalan Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	WAKTU											
	Januari		Febuari		Maret		April		Mei		Juni	
Pemilihan judul												
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II **(Tinjauan Pustaka)**												
Penyusunan dan penyelesaian												

BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**												
Persiapan Ujian												

REFERENSI

1. Kementrian Kesehatan Rebuplik Indonesia. PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA KESEJAHTERAAN LANJUT USIA [Internet]. jakarta. Available from: www.bphn.go.id

2. World Health Organization. Mental health of older adults [Internet]. 2025 [cited 2026 Jun 11]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults

3. Handajani YS, Schröder-Butterfill E, Hogervorst E, Turana Y, Hengky A. Depression among Older Adults in Indonesia: Prevalence, Role of Chronic Conditions and Other Associated Factors. Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health. 2022 Sep 5;18(1). doi:10.2174/17450179-v18-e2207010

4. Tolentino JC, Schmidt SL. DSM-5 criteria and depression severity: Implications for clinical practice. Front Psychiatry. 2018 Oct 2;9(OCT). doi:10.3389/fpsyt.2018.00450

5. Li F, Jin M, Ma T, Cui C. Association between age-related hearing loss and depression: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. Public Library of Science; 2025. doi:10.1371/journal.pone.0298495 PubMed PMID: 39752630.

6. Triola S, Maulana A, Ashan H, Sjaaf F. Presbiakusis: Patofisiologi, Faktor Risiko, dan Implikasi Klinis pada Lansia [Internet]. Available from: http://journal.scientic.id/index.php/sciena/issue/view/22

7. Ghinasari M, Rosalinda R. Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru Presbikusis. Jurnal Otorinolaringologi Kepala dan Leher Indonesia. 2025 Dec 24;4(1):45–61. doi:10.25077/jokli.v4i1.84

8. Novayanti PE, Adi S, Widyastuti RH. TINGKAT DEPRESI LANSIA YANG TINGGAL DI PANTI SOSIAL. Jurnal Keperawatan Jiwa. 2020;8(2):117–22. doi:10.26714/jkj.8.2.2020.117-122

9. World Health Organization. WORLD REPORT ON HEARING [Internet]. 2021 [cited 2026 Jun 15]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481

10. Liu Y, Liu W, Ma J, Chai Y, Kong G. Associations Between Hearing Loss and Depressive Symptom Trajectories in Middle-Aged and Older People in China: Retrospective Analysis. JMIR Aging. 2025 Nov 24;8:e75545. doi:10.2196/75545

11. Huang H, Wang J, Jiang CQ, Zhu F, Jin YL, Zhu T, et al. Hearing loss and depressive symptoms in older Chinese: whether social isolation plays a role. BMC Geriatr. 2022 Jul 26;22(1):620. doi:10.1186/s12877-022-03311-0

12. World Health Organization. Depressive disorder (depression) [Internet]. 2025 [cited 2026 Jul 6]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression

13. Anjani DAVN, Chauna S, Almuwaffaq HW, Apryani R, Amalia E. Perkembangan Terkini Perilaku Bunuh Diri pada Orang dengan Depresi. Unram Medical Journal. 2023 Jun 30;12(2):180–9. doi:10.29303/jk.v12i2.4394

14. National Collaborating Centre for Mental Health. Depression in adults with a chronic physical health problem : treatment and management [Internet]. Leicester: British Psychological Society; 2017 [cited 2026 Jun 15]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK82916/

15. Chand SPAH. Depression. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [cited 2026 Jun 15]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430847/

16. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. SKI 2023 dalam Angka [Internet]. Jakarta; 2023 [cited 2026 Jun 15]. Available from: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/5539/

17. Anissa M, Abdullah D. Patofisiologi Biomedik Depresi: Tinjauan Komprehensif terhadap Mekanisme Neurobiologis [Internet]. Available from: http://journal.scientic.id/index.php/sciena/issue/view/26

18. Yin Y, Ju T, Zeng D, Duan F, Zhu Y, Liu J, et al. “Inflamed” depression: A review of the interactions between depression and inflammation and current anti-inflammatory strategies for depression. Pharmacological Research. Academic Press; 2024. doi:10.1016/j.phrs.2024.107322 PubMed PMID: 39038630.

19. Wang X, Yang C, Zhang X, Ye C, Liu W, Wang C. Marine natural products: potential agents for depression treatment. Acta Biochimica Polonica. Frontiers Media SA; 2024. doi:10.3389/abp.2024.12569 PubMed PMID: 38812493.

20. Dasa Novita K. Analisis Korelasi Multidimensi Antara Gangguan Pendengaran dan Profil Metabolik Terhadap Depresi pada Lansia. Jurnal Pendidikan Indonesia. 2025;6(8):3922–33. doi:10.59141/japendi.v6i8.8485

21. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa di Indonesia III (PPDGJ-III). Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1993.

22. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. J Psychiatr Res. 1982 Jan;17(1):37–49. doi:10.1016/0022-3956(82)90033-4

23. Greenberg SA. The Geriatric Depression Scale (GDS) validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report [Internet]. New York; 2019. Available from: http://www.stanford.edu/~yesavage/ACRC.htmlhttp://www.stanford.edu/~yesavage/GDS.html.

24. Labambe N, Sanna AT, Maulani D, Sulaiman AB, Hamriani I. Characteristics Of Presbicusis: A Literature Review-Nawirah Labambe et.al Characteristics Of Presbicusis: A Literature Review [Internet]. Vol. 15. 15:2024. doi:10.54209/eduhealth.v15i03

25. Putri EASPRAHR. Pengaruh Presbikusis Terhadap Kualitas Hidup Lansia. Medula. 2023;13:15–20. doi:https://doi.org/10.53089/medula.v13i4.1.703

26. Wang J, Puel JL. Presbycusis: An Update on Cochlear Mechanisms and Therapies. J Clin Med. 2020 Jan 14;9(1):218. doi:10.3390/jcm9010218

27. Megan Cheslock; Orlando De Jesus. Presbycusis. In: StatPearls [Internet]. 2023 [cited 2026 Jul 7]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559220/

28. Yang W, Zhao X, Chai R, Fan J. Progress on mechanisms of age-related hearing loss. Front Neurosci. 2023 Aug 30;17. doi:10.3389/fnins.2023.1253574

29. Sofia Anastasiadou; Yasir Al Khalili. Hearing Loss. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [cited 2026 Jul 7]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542323/

30. Utami N. Validitas dan reliabilitas Geriatric Depression Scale-15 (GDS-15) versi Bahasa Indonesia pada lanjut usia di Panti Werdha [Internet]. 2019 [cited 2026 Jul 7]. Available from: https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/24058

31. Blevins NH. Presbycusis. In: StatPearls [Internet]. 2024 [cited 2026 Jun 13]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559220/

32. World Health Organization. World report on hearing [Internet]. 2021 [cited 2026 Jun 15]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481

33. Carl ACHMHCJ. Audiology Pure Tone Evaluation. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [cited 2026 Jun 15]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580531/

34. Kelly EALBAME. Diagnostic Accuracy of Tuning Fork Tests for Hearing Loss: A Systematic Review. Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2018;259(2):220–30. doi:10.1177/0194599818770405

35. Jayakody DMP, Wishart J, Stegeman I, Eikelboom R, Moyle TC, Yiannos JM, et al. Is There an Association Between Untreated Hearing Loss and Psychosocial Outcomes? Front Aging Neurosci. 2022 May 19;14. doi:10.3389/fnagi.2022.868673

36. Wei J, Li Y, Gui X. Association of hearing loss and risk of depression: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Neurology. Frontiers Media SA; 2024. doi:10.3389/fneur.2024.1446262

37. Mick P, Kawachi I, Lin FR. The Association between Hearing Loss and Social Isolation in Older Adults. Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2014 Mar 2;150(3):378–84. doi:10.1177/0194599813518021

38. Wei J, Li Y, Gui X. Association of hearing loss and risk of depression: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Neurology. Frontiers Media SA; 2024. doi:10.3389/fneur.2024.1446262

39. Weinstein HNW, Tucker LH, Grewal MR, Denham MW, Brewster KK, Golub JS. The Association Between Hearing Loss and Depression in a Large Electronic Health Record System. Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States). 2025 Apr 1;172(4):1262–71. doi:10.1002/ohn.1136 PubMed PMID: 39865418.

40. Mener DJ, Betz J, Genther DJ, Chen D, Lin FR. Hearing loss and depression in older adults. Journal of the American Geriatrics Society. 2013. p. 1627–9. doi:10.1111/jgs.12429 PubMed PMID: 24028365.

41. Cosh S, von Hanno T, Helmer C, Bertelsen G, Delcourt C, Schirmer H. The association amongst visual, hearing, and dual sensory loss with depression and anxiety over 6 years: The Tromsø Study. Int J Geriatr Psychiatry. 2018 Apr 28;33(4):598–605. doi:10.1002/gps.4827

42. Liu Q, Zhou Z, Xu Y, Pang J, Zeng C, Ma X, et al. Depression in middle-aged and older adults with hearing loss: the use and construction of a nomogram tool. Front Public Health. 2024;12. doi:10.3389/fpubh.2024.1452285 PubMed PMID: 39722702.

43. Kaufman MR, Eschliman EL, Karver TS. Differentiating sex and gender in health research to achieve gender equity. Bull World Health Organ. 2023 Oct 1;101(10):666–71. doi:10.2471/BLT.22.289310 PubMed PMID: 37772198.

44. Shojaeemend H, Ayatollahi H. Automated Audiometry: A Review of the Implementation and Evaluation Methods. Healthc Inform Res. 2018 Oct;24(4):263–75. doi:10.4258/hir.2018.24.4.263 PubMed PMID: 30443414.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed consent

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Nama : Najwa Shafa Maulidia Koswara

NIM : 03000220022114

Judul Skripsi : Hubungan Gangguan Pendengaran Dengan Derajat Depresi Pada Lansia

Peneliti adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti yang sedang melakukan penelitian terkait judul di atas. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk turut serta menjadi responden dalam penelitian mengenai hubungan gangguan pendengaran dengan derajat depresi pada lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara gangguan pendengaran dengan derajat depresi pada lansia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat mengenai pengaruh gangguan pendengaran terhadap kesehatan mental lansia.

Oleh karena itu, saya mengharapkan Bapak/Ibu untuk ikut serta dalam penelitian ini. Bila bersedia, maka peneliti akan melakukan pemeriksaan fisik sederhana. Semua prosedur yang akan dilakukan tidak menimbulkan risiko yang membahayakan nyawa atau merugikan Bapak/Ibu di kemudian hari, serta seluruh data dan hasil pemeriksaan akan dijaga kerahasiaannya.

Bila ada pertanyaan, Bapak/Ibu dapat menghubungi peneliti di nomor telepon 087810627616. Bapak/Ibu berhak untuk menolak ikut dalam penelitian ini. Bila Bapak/Ibu bersedia untuk ikut dalam penelitian ini, mohon untuk menandatangani formulir persetujuan di bawah ini.

Jakarta,… …2026

Najwa Shafa Maulidia K.

FORMULIR PERSETUJUAN

Semua penjelasan di atas telah disampaikan kepada saya dan telah saya pahami. Dengan menandatangani formulir ini saya SETUJU untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Nama responden :

Hari, tanggal :

Tanda tangan :

Lampiran 2 Kuesioner kriteria ekslusi

KUESIONER SKRINING KRITERIA EKSKLUSI PENELITIAN

Judul Penelitian:
Hubungan Gangguan Pendengaran dengan Derajat Depresi pada Lansia

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi Anda. Seluruh informasi yang diberikan bersifat rahasia dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Identitas Responden

Nama :
Usia :
Jenis Kelamin :
Alamat (RT/RW) :

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak	Nilai
1	Apakah Anda sebenarnya puas dengan kehidupan Anda?	Ya	Tidak	0
2	Apakah Anda sudah meninggalkan banyak kegiatan dan minat/kesenangan Anda?	Ya	Tidak	0
3	Apakah Anda merasa kehidupan Anda hampa/kosong?	Ya	Tidak	0
4	Apakah Anda sering merasa bosan?	Ya	Tidak	1
5	Apakah Anda mempunyai semangat baik setiap saat?	Ya	Tidak	0
6	Apakah Anda takut sesuatu yang buruk akan terjadi pada Anda?	Ya	Tidak	1
7	Apakah Anda merasa bahagia pada sebagian besar hidup Anda?	Ya	Tidak	0
8	Apakah Anda sering merasa tidak berdaya?	Ya	Tidak	0

9	Apakah Anda lebih senang tinggal di rumah daripada pergi keluar dan mengerjakan sesuatu hal yang baru?	Ya	Tidak	1
10	Apakah Anda merasa mempunyai banyak masalah dengan daya ingat Anda dibandingkan kebanyakan orang?	Ya	Tidak	1
11	Apakah Anda pikir bahwa hidup Anda sekarang ini menyenangkan?	Ya	Tidak	0
12	Apakah Anda merasa tidak berharga seperti perasaan Anda saat ini?	Ya	Tidak	0
13	Apakah Anda merasa penuh semangat?	Ya	Tidak	0
14	Apakah Anda merasa bahwa keadaan Anda tidak ada harapan?	Ya	Tidak	0
15	Apakah Anda pikir bahwa orang lain lebih baik keadaannya dari Anda?	Ya	Tidak	0
	Jumlah Item Yang Terganggu			4

Lampiran 3 Tabel Dummy

Tabel 1.

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki		
Perempuan		
Gangguan Pendengaran		
Ya		
Tidak		
Depresi		
Ringan		
Sedang		
Berat		

Tabel 2. Hubungan gangguan pendengaran dengan depresi

Gangguan Pendengaran	Depresi Ringan	Depresi Sedang	Depresi Berat	Total	Nilai P
Ya					
Tidak					
Total					