

GAMBARAN PEMERIKSAAN AUDIOMETRI NADA MURNI PADA PASIEN GANGGUAN PENDENGARAN DI POLIKLINIK THT-KL DR. H. CHASAN BOESOIRIE

Rizqah Zil Fadhilah^{1*}, Eko Sudarmo D. Prihanto², Nur Upik En Masrika³

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Khairun¹, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Khairun², Departemen Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Khairun³

*Corresponding Author : rizqahzil07@gmail.com

ABSTRAK

Gangguan pendengaran merupakan suatu kondisi kesehatan yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam mendengar suara/bunyi dari sekitarnya. Gangguan pendengaran dapat bersifat sementara maupun permanen dan dapat terjadi pada berbagai rentang usia. Telinga merupakan salah satu alat indra yang penting dan berperan besar dalam kehidupan sehari-hari makhluk hidup. Telinga atau yang biasa dalam bahasa medis dikatakan auris ini memiliki fungsi utama sebagai indra pendengaran yang sangat diperlukan dalam memudahkan untuk berkomunikasi antara manusia. Salah satu pemeriksaan untuk mengetahui hantaran udara dan hantaran tulang pada telinga yaitu dengan audiometri nada murni. Mengetahui gambaran pemeriksaan audiometri nada murni pada pasien gangguan pendengaran di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie. Metode: Penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian menggunakan rekam medik dengan teknik pengambilan total sampel pada pasien gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni tahun 2022-2024. Dari 37 responden, didapatkan kelompok usia paling banyak usia 17-25 tahun (29,7%). Jenis kelamin terbanyak laki-laki (81,1%). Lokasi gangguan pendengaran terbanyak di unilateral (54,1%). Jenis gangguan pendengaran terbanyak tuli sensorineural (54,1%). Derajat gangguan pendengaran terbanyak tuli sedang (37,8%). Gangguan pendengaran paling banyak usia 17-25 tahun, jenis kelamin terbanyak laki-laki, lokasi gangguan pendengaran terbanyak unilateral, jenis gangguan pendengaran terbanyak tuli sensorineural, dan derajat gangguan pendengaran terbanyak tuli sedang.

Kata kunci : audiometri, gambaran pemeriksaan, gangguan pendengaran

ABSTRACT

Hearing loss is a health condition that can affect a person's ability to hear sounds from the surroundings. One of the examinations to determine air conductance and bone conductance is pure tone audiometry. Hearing loss can be temporary or permanent and can occur at any age. The ear is one of the most important sensory organs and plays a major role in the daily lives of living beings. The ear, or auris in medical terms, has the primary function of hearing, which is essential for facilitating communication between humans. The purpose of this study was to determine the description of pure tone audiometry examination in patients with hearing loss at the ENT-KL Polyclinic of Dr. H. Chasan Boesoirie Hospital. This study is a descriptive study with a cross sectional approach. The sample in this study used medical records with total sampling technique in hearing loss patients who performed pure tone audiometry examination in 2022-2024. Of the 37 respondent samples, the most age group was obtained at the age of 17-25 years (29.7%). The gender is mostly male (81.1%). Based on the location of the most hearing loss in unilateral (54.1%). The type of hearing loss is mostly sensorineural deafness (54.1%). The degree of hearing loss was mostly moderate deafness (37.8%). Most of the samples were in the age range of 17-25 years with male gender, the most locations were unilateral with sensorineural deafness and the highest degree of moderate deafness.

Keywords : audiometry, examination findings, hearing loss

PENDAHULUAN

Gangguan pendengaran merupakan suatu kondisi kesehatan yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam mendengar suara/bunyi dari sekitarnya. Gangguan pendengaran dapat bersifat sementara maupun permanen dan dapat terjadi pada berbagai rentang usia. Telinga merupakan salah satu alat indra yang penting dan berperan besar dalam kehidupan sehari-hari makhluk hidup. Telinga atau yang biasa dalam bahasa medis dikatakan auris ini memiliki fungsi utama sebagai indra pendengaran yang sangat diperlukan dalam memudahkan untuk berkomunikasi antara manusia. Saat berkomunikasi, intensitas frekuensi suara yang dapat didengar oleh manusia antara lain 16.000-20.000 Hz dan dapat terjadi gangguan pendengaran kapan saja sesuai dengan faktor risiko yang dialami oleh penderita (Alberti, 2016). Secara global, *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 memperkirakan terdapat 466 juta orang di dunia yang mengalami gangguan pendengaran dan 34 juta di antaranya terjadi pada anak-anak serta 60% dapat dicegah. Indonesia termasuk pada 4 negara di Asia dengan prevalensi gangguan pendengaran yang cukup tinggi yaitu sebesar 4,6%, sedangkan untuk prevalensi ketulian pada semua kelompok usia di 7 Provinsi adalah 0,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, provinsi dengan prevalensi gangguan pendengaran tertinggi terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur (3,7%) dan Provinsi Maluku Utara (2,6%). Sedangkan, provinsi dengan prevalensi gangguan pendengaran terendah yaitu Provinsi Banten (1,6%). Selain itu, prevalensi ketulian secara nasional sebesar 0,09% sama dengan angka prevalensi pada Provinsi Bengkulu dan Provinsi Maluku Utara. Provinsi dengan prevalensi ketulian tertinggi adalah Provinsi Maluku (0,45%) dan terendah yaitu Provinsi Kalimantan Timur (0,03%) (Kementerian Kesehatan RI, 2013). *World Health Organization* (WHO) telah meluncurkan program “Sound Hearing 2030-Better Hearing for All” dalam mengatasi gangguan pendengaran dan ketulian yang terjadi. Program tersebut merupakan program yang dibuat sebagai inisiatif dalam mencegah dan memberantas gangguan pendengaran dengan fungsi untuk meningkatkan kualitas hidup seorang penderita gangguan pendengaran dan bertujuan agar adanya pengembangan program perawatan pada telinga maupun pendengaran yang bersifat komprehensif, inklusif, dan dapat berlanjut hingga ke tingkat Nasional (Madan and Andrew, 2010).

Gangguan Pendengaran dan Ketulian (GPKT) di Indonesia memang cukup tinggi dan memiliki risiko buruk pada kehidupan sosial maupun pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan penanggulangan risiko buruk yang terjadi. Sesuai dengan banyaknya keluhan yang terjadi maka Kementerian Kesehatan menetapkan Rencana Strategi Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran dan Ketulian berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan No.875/Menkes/SK/XI/2006 dan dibentuknya Komnas PGPKT dengan SK Menkes No: 768/Menkes/SK/VII/2007. Komisi ini merupakan mitra pemerintah dalam melakukan pencegahan maupun pengobatan untuk keluhan penyebab terjadinya ketulian guna mencapai “Sound Hearing 2030” yakni kondisi pendengaran yang sehat untuk seluruh masyarakat di Indonesia pada tahun 2030 (Soetjipto, 2014).

Berdasarkan paparan masalah tingginya prevalensi kejadian gangguan pendengaran pada pasien di Poliklinik THT-KL yang berkunjung di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie sekitar 5 tahun terakhir sebanyak 101, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait bagaimana gambaran dari pemeriksaan audiometri nada murni terhadap pasien gangguan pendengaran. Terlebih lagi pemeriksaan audiometri nada murni merupakan pemeriksaan yang paling sering digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan ambang dengar dengan hantaran udara dan hantaran tulang untuk peneliti lihat bagaimana perbedaan dari rentang usia, jenis kelamin, lokasi, jenis, serta derajat gangguan pendengaran. Selain itu, di Maluku Utara belum ada

penelitian terkait gambaran pemeriksaan audiometri nada murni pada pasien gangguan pendengaran di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate yang merupakan rumah sakit rujukan provinsi.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini dilakukan di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate pada bulan Desember tahun 2023 hingga Januari tahun 2024. Populasi Target penelitian ini adalah seluruh pasien gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni. Seluruh pasien gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie pada bulan Juni tahun 2022 hingga Januari tahun 2024 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi: 1) Pasien terdiagnosis gangguan pendengaran dengan usia >17 tahun. 2) Pasien memiliki data rekam medik yang lengkap sesuai kebutuhan variabel (usia, jenis kelamin, lokasi, jenis dan derajat gangguan pendengaran). Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu data rekam medik yang tidak dapat dibaca. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara total sampling atau sampling jenuh. Teknik penentuan sampel yang diambil apabila semua anggota populasi yang didapatkan digunakan 38 sebagai sampel. Jumlah populasi pasien dengan gangguan pendengaran berdasarkan pemeriksaan audiometri nada murni pada bulan Juni tahun 2022 hingga Januari tahun 2024 yang didapatkan sebanyak 37 responden. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, lokasi gangguan pendengaran, dan derajat gangguan pendengaran.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medik responden gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie pada bulan Juni tahun 2022 hingga Januari tahun 2024. Setelah data diperoleh, peneliti melakukan pendataan sesuai dengan kebutuhan variabel. Pengambilan data menggunakan data sekunder yang diambil pada rekam medik pasien gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie pada bulan Juni tahun 2022 hingga Januari tahun 2024. Data diolah menggunakan program statistik komputer yaitu SPSS versi 22. Analisis data ini menggunakan analisis univariat dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan diagram dengan menggolongkan variabel penelitian usia, jenis kelamin, lokasi, jenis, dan derajat gangguan pendengaran kemudian data tersebut dianalisis menggunakan frekuensi variabel.

HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan audiometri nada murni pada pasien gangguan pendengaran di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 – Januari 2024. Sampel dalam penelitian ini menggunakan seluruh data responden yang diambil dari data sekunder yang berjumlah 37 responden yang dilakukan pemeriksaan audiometri nada murni sebanyak 74 buah telinga dengan hasil gangguan pendengaran berdasarkan telinga sebanyak 54 buah telinga. Responden yang dipilih sudah memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kemudian data dari hasil penelitian disajikan dalam bentuk analisis univariat.

Distribusi Variabel Usia

Gambaran responden berdasarkan usia yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Variabel Usia

Usia	Total (n)	%
17 – 25 tahun	11	29,7
26 – 35 tahun	9	24,3
36 – 45 tahun	7	18,9
46 – 55 tahun	6	16,2
56 – 65 tahun	1	2,7
>65 tahun	3	8,1
Total	37	100

Berdasarkan tabel 1, dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada usia 17-25 tahun sebanyak 11 orang dengan persentase 29,7 dan paling sedikit pada usia 56-65 tahun sebanyak 1 responden dengan persentase 2,7%.

Distribusi Variabel Jenis Kelamin

Gambaran responden berdasarkan usia yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Variabel Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Total (n)	%
Laki-laki	30	81,1
Perempuan	7	18,9
Total	37	100

Berdasarkan tabel 2, dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 30 responden dengan persentase 81,1% dan paling sedikit pada perempuan sebanyak 7 responden dengan persentase 18,9%.

Distribusi Variabel Lokasi Gangguan Pendengaran

Gambaran responden berdasarkan usia yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Variabel Lokasi Gangguan Pendengaran

Lokasi Gangguan Pendengaran	Total (n)	%
Unilateral	20	54,1
Bilateral	17	45,9
Total	37	100

Berdasarkan tabel 3, dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada lokasi unilateral sebanyak 20 responden dengan persentase 54,1% dan paling sedikit pada lokasi bilateral sebanyak 17 responden dengan persentase 45,9%.

Distribusi Variabel Jenis Gangguan Pendengaran

Gambaran responden berdasarkan usia yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Variabel Jenis Gangguan Pendengaran

Jenis Gangguan Pendengaran	Total (n)	%
Tuli Konduktif	12	32,4
Tuli Sensorineural	20	54,1

Tuli Campur	5	13,5
Total	37	100

Berdasarkan tabel 4, dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada jenis tuli sensorineural sebanyak 20 orang dengan persentase 54,1% dan paling sedikit jenis tuli campur ditemukan sebanyak 5 responden dengan persentase 13,5%.

Distribusi Variabel Derajat Gangguan Pendengaran

Gambaran responden berdasarkan usia yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Variabel Derajat Gangguan Pendengaran

Derajat Gangguan Pendengaran	Total (n)	%
Tuli ringan	10	27
Tuli sedang	14	37,8
Tuli sedang berat	8	21,6
Tuli berat	4	10,8
Tuli sangat berat	1	2,7
Total	37	100

Berdasarkan tabel 5, dari 37 responden yang melakukan gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada tuli sedang sebanyak 14 responden dengan persentase 37,8% dan paling sedikit pada tuli sangat berat yaitu sebanyak 1 responden dengan persentase 2,7%.

PEMBAHASAN

Gambaran Distribusi Variabel Usia

Berdasarkan tabel 1 dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada usia 17-25 tahun sebanyak 11 responden dengan persentase 29,7%. Penelitian yang dilakukan di RSUD Cut Meutia memiliki hasil yang juga sejalan dengan penelitian ini, dengan kelompok usia paling banyak pada usia 17-25 tahun (15,9%) (Monganisa Alwy, Zachreini and Sawitri, 2023). Penelitian lain yang sejalan juga dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, bahwa kelompok usia 18-40 tahun (38%) lebih banyak mengalami gangguan pendengaran (Pangemanan, Palandeng and Pelealu, 2018). Secara teori, seiring bertambahnya usia menyebabkan tingginya risiko mengalami gangguan pendengaran akibat proses degenerasi yang berasal dari perubahan patologi organ auditori (Soepardi et al., 2022). Tingginya paparan faktor risiko pada kelompok usia ini yang masih tergolong dalam usia produktif bekerja dapat menyebabkan tingginya insiden gangguan pendengaran (Khanal, Acharya and Lageju, 2021). Perlu diperhatikan kembali terkait dengan faktor risiko gangguan pendengaran lainnya yang dapat terjadi pada kelompok usia ini seperti, tingkat pendidikan, intensitas kebisingan maupun pola dan gaya hidup seperti kurangnya penderita dalam memperhatikan higienitas, sanitasi, bahkan pentingnya kesehatan (Pangemanan, Palandeng and Pelealu, 2018).

Gambaran Distribusi Variabel Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 2 dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 30 responden dengan persentase 81,1%. Penelitian dengan

hasil 45 yang sama juga dilakukan oleh Sao, Navya, dan Sachdeva (2018) menjelaskan bahwa jenis kelamin laki-laki (60,8%) lebih banyak dibandingkan perempuan (39,1%) (Sao, Navya and Sachdeva 2018). Menurut *World Health Organization*, jenis kelamin dilaporkan tidak berperan secara signifikan. Namun, secara global laki-laki dikatakan lebih sering mengalami masalah gangguan pendengaran daripada perempuan. Penelitian yang dilakukan oleh Liu dkk juga melaporkan bahwa pria mengalami gangguan pendengaran lebih sering daripada wanita. Laporan lainnya telah mengindikasikan bahwa pria lebih sensitif daripada wanita terhadap gangguan pendengaran yang disebabkan oleh kebisingan (Liu et al., 2017).

Gambaran Distribusi Variabel Lokasi Gangguan Pendengaran

Berdasarkan tabel 3 dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada lokasi unilateral sebanyak 20 dengan persentase 54,1%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Universitas Katolik Soegijapranata yang menyatakan lebih banyak terjadi secara unilateral sebanyak 38 responden (95%) dibandingkan bilateral sebanyak 2 responden (5%) (Agustaputra, Kristanti and Sebong, 2023). Penelitian lain yang sejalan juga dilakukan di RSUD Dr. Saiful Anwar di Malang yang menyatakan hasil unilateral lebih banyak dengan presentase 81,4% (Sudarmanto, 2019). Unilateral hearing loss merupakan gangguan pendengaran yang terjadi hanya pada satu sisi telinga. Penyebab terjadinya unilateral hearing loss bisa terjadi karena bawaan dari lahir atau kongenital. Penyebab kongenital terdiri dari infeksi sitomegalovirus, defisiensi saraf kongenital, penyebab sindrom, meningitis bakterial, malformasi telinga bagian dalam, atau bersifat idiopatik. Kemudian, pada orang dewasa penyebab terjadinya unilateral hearing loss adalah schwannoma vestibular yang terjadi sebanyak 34 juta per tahunnya, trauma akibat patah tulang temporal, sindrom ramsay hunt yang terjadi karena virus herpes zoster, gangguan pendengaran autoimun, penyakit meniere, dan ada juga yang tidak diketahui penyebab pastinya atau bersifat idiopatik. Unilateral hearing loss telah terbukti mengurangi lokalisasi suara atau proses pendengaran binaural sentral (Vanderauwera, Hellemans and Verhaert, 2020).

Gambaran Distribusi Variabel Jenis Gangguan Pendengaran

Berdasarkan tabel 4 dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada jenis tuli sensorineural sebanyak 20 responden dengan persentase 54,1%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, hasilnya dari 175 kasus jenis gangguan pendengaran yang paling banyak adalah tuli sensorineural dengan persentase 49,43% (Husni and Thursina, 2012). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi di Majalaya Kabupaten Bandung Jawa Barat yang menyakatakan bahwa jenis gangguan pendengaran paling banyak adalah jenis sensorineural sebanyak 32% (Dewi and Agustian, 2012). Secara teori, tuli sensorineural merupakan gangguan pendengaran yang terjadi akibat kerusakan pada telinga di bagian dalam atau pada jalur saraf dari telinga dalam ke otak. Tuli ini dapat terjadi pada segala usia dengan etiologi yang berbeda-beda. Hal ini berkaitan dengan kejadian tuli sensorineural akibat multi etiologi seperti autoimun, neoplastik, kondisi vaskular, dan bahan-bahan yang mengandung racun (alkohol, obat-obatan terlarang, obat kemoterapi) (Chandrasekhar et al., 2019).

Gambaran Distribusi Variabel Derajat Gangguan Pendengaran

Berdasarkan tabel 5 dari 37 responden yang mengalami gangguan pendengaran yang melakukan pemeriksaan audiometri nada murni ditemukan hasil pemeriksaan terbanyak pada tuli sedang sebanyak 14 responden dengan persentase 37,8%. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Abraham dan Kahinga di Dar es Salaam didapatkan sampel yang mengalami tuli sedang berjumlah 250 dengan persentase 48,40,8% (Abraham and Kahinga, 2022). Hasil serupa juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Shuaibu di Nigeria yang mendapatkan mayoritas pasien dengan gangguan pendengaran ringan-sedang sebesar 64,3% (Shuaibu et al., 2018). Keadaan derajat ketulian umumnya dapat berkembang progresif akibat usia, suara bising, infeksi, perforasi membran timpani, trauma, obat, dan lain-lain (Scherer et al., 2010). Tuli sedang merupakan kelompok derajat pendengaran paling banyak ditemukan pada penelitian ini. Hal ini berkaitan dengan kurangnya kepedulian untuk pemeriksaan dini gangguan pendengaran ringan karena tidak terlalu signifikan dalam mempengaruhi aktivitas sehari-hari pasien sehingga pasien cenderung tidak menghiraukan adanya gangguan pendengaran. Kebanyakan pasien dengan gangguan pendengaran berkaitan dengan usia tidak mencari pertolongan medis. Pemeriksaan audiometri pada kelompok ini begitu pula dengan kelompok orang sehat perlu dilakukan agar mendeteksi gangguan pendengaran ringan sehingga dapat menanggulangi penyebab, menangani faktor risiko, dan mendapatkan alat bantu dengar yang sesuai (Kanjikar et al., 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang gambaran pemeriksaan audiometri nada murni pada pasien gangguan pendengaran di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie dapat disimpulkan bahwa kelompok usia tertinggi yang mengalami gangguan pendengaran dengan pemeriksaan audiometri nada murni adalah kelompok usia remaja akhir 17-25 tahun sebanyak 11 responden (29,7%). Jenis kelamin pasien gangguan pendengaran dengan pemeriksaan audiometri nada murni paling banyak pada laki-laki sebesar 30 responden (81,1%). Lokasi pada pasien gangguan pendengaran dengan pemeriksaan audiometri nada murni paling banyak ditemukan pada unilateral sebanyak 20 responden (54,1%). Jenis gangguan pendengaran dengan pemeriksaan audiometri nada murni didapatkan terbanyak yaitu pada tuli sensorineural sebanyak 20 responden (54,1%). Derajat gangguan pendengaran terbanyak ditemukan pada kelompok tuli sedang sebanyak 14 responden (37,8%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, Z.S. and Kahinga, A.A. (2022) 'Characteristics of Hearing Loss in Dar es Salaam, Tanzania', *South Sudan Medical Journal*, 15(4), pp. 143–146. Available at: <https://doi.org/10.4314/ssmj.v15i4.5>.
- Agustaputra, M.S., Kristanti, A.W. and Sebong, P.H. (2023) 'Prevalensi Gangguan Dengar Akibat Bising Dan Safe Listening Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Katolik Soegijapranata', *Jurnal Pranata Biomedika*, 2(1), pp. 48–69. Available at: <https://doi.org/10.24167/jpb.v2i1.10134>.
- Albaladejo, J.M.O., Banegas, A.M. and Martínez, N.S. (2018) 'Keratitis Obturans', *Anales Otorrinolaringológicos Ibero-Americanos*, 18(5), pp. 443–449. Available at: <https://doi.org/10.53347/rid-41645>.
- Alberti, P.W. (2016) 'The Anatomy and Physiology of The Ear and Hearing: Noise 2', *The*

- Laryngoscope [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1288/00005537-198812000-00020>.
- Azzari, M., Indriani, L. and Riri (2018) 'Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Pendengaran pada Pekerja dibagian Produksi di PT. Hervebia Kampar Lestari', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3, pp. 10–27. Available at: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/474/399>.
- Bashiruddin, J. et al. (2008) 'Gambaran Audiometri Nada Murni pada Penderita Gangguan Pendengaran Sensorineural Usia Lanjut', *Majalah Kedokteran Indonesia* [Preprint].
- Chandrasekhar, S.S. et al. (2019) 'Clinical Practice Guideline: Sudden Hearing Loss (Update)', *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, 161(1_suppl), pp. S1–S45. <https://doi.org/10.1177/0194599819859885>.
- Choirunisa, R. (2019) 'Hearing Loss and Health Complaints in Technicians Air Skadron 3 Iswahjudi Airport and Its Association with Aircraft Noise', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), p. 61. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i1.2019.61-68>.
- Depkes RI (2009) 'Klasifikasi Umur Menurut Kategori', Ditjen Yankes [Preprint].
- Dewi, Y.A. and Agustian, R.A. (2012) 'Skrining Gangguan Dengar pada Pekerja Salah Satu Pabrik Tekstil di Bandung', *Majalah Kedokteran Bandung*, 44(2), pp. 96–100. Available at: <https://doi.org/10.15395/mkb.v44n2.82>.
- Dutsch-Wicherek, M. et al. (2019) 'Bilateral Pseudocyst of The Auricles in a 4 Week Neonate-Case Report and World Literature Review.', *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.03.027>.
- Garaika, D. (2020) *Metodologi Penelitian*. Lampung Selatan: CV. HIRA TECH. Available at: <https://stietrisnanegara.ac.id/wp-content/uploads/2020/09/Metodologi-Penelitian.pdf>.
- Greenwell, B.M., Tvaryanas, A.P. and Maupin, G.M. (2018) 'Risk Factors for Hearing Decrement among U.S. Air Force Aviation-Related Personnel', *Aerospace Medicine and Human Performance*, 89(2), pp. 80–86. Available at: <https://doi.org/10.3357/AMHP.4988.2018>.
- Hain, C.T. (2015) 'Hearing Loss'. Available at: <http://www.dizziness-and-balance.com/disorders/hearing/hearing.htm>.
- Helwig, N.E., Hong, S. and Hsiao-wecksler, E.T. (2013) *Ear, Nose and Throat at a Glance*. Wiley-Blackwell.
- Hidayati, A.N., Alfian, M.I.A.A. and Rosyid, A.N. (2018) *Gawat Darurat Medis dan Bedah, Rumah Sakit Universitas Airlangga*. Available at: adm@aup.unair.ac.id.
- Horton, G.A. et al. (2020) 'Cerumen Management: An Updated Clinical Review and Evidence-Based Approach for Primary Care Physicians', *Journal of Primary Care and Community Health*, 11. Available at: <https://doi.org/10.1177/2150132720904181>.
- Husni, T. and Thursina (2012) 'Pola Gangguan Pendengaran di Poliklinik Telinga Hidung Tenggorok Kepala Leher (THT-KL) RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh Berdasarkan Audiometri', *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 12(1), pp. 16–22.
- Jayanti, S., Suwondo, A. and Marlina, S. (2016) 'Analisis Faktor Risiko Gangguan Pendengaran Sensorineural pada Pekerja PT. X Semarang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(1), pp. 359–366. Available at: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/11835/11490>.
- Kanjikar, S. et al. (2015) 'Audiometric Analysis of Type and Degree of Hearing Impairment and Its Demographic Correlation: A Retrospective Study', *Journal of Advanced Clinical & Research Insights*, 2, pp. 189–192. Available at: <https://doi.org/10.15713/ins.jcri.76>.
- Kementerian Kesehatan RI (2022) 'Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuli Sensorineural Kongenital', Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Preprint].
- Khanal, P., Acharya, S. and Lageju, N. (2021) 'Pattern of Hearing Loss Among Patients Attending ENT Department of a Tertiary Hospital in Nepal: A Retrospective Study',

- Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, 74, pp. 559–562. Available at: <https://doi.org/10.1007/s12070-021-02392-4>.
- Khoshakhlagh, A., Yazdanirad, S. and Sarsangi, V. (2018) 'The Relationship Between Individual Risk Factors and Hearing Loss in Textile Workers.', Archives of Occupational Health, 2(2), pp. 121–127. Available at: <https://aoh.ssu.ac.ir/article-1-73-en.pdf>.
- Kindwall, E.P. (2022) Diving and Subaquatic Medicine. 5th Editio, Journal of Occupational and Environmental Medicine. 5th Editio. Available at: <https://doi.org/10.1097/00043764-197807000-00001>.
- Kuhn, M. et al. (2011) 'Sudden Sensorineural Hearing Loss: A Review of Diagnosis, Treatment, and Prognosis', Trends in Amplification, 15(3), pp. 91–105. Available at: <https://doi.org/10.1177/1084713811408349>.
- Kusumadewi, I.P., Suwondo, A. and Jayanti, S. (2018) 'Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Peningkatan Nilai Ambang Dengar pada Pekerja di Bagian Produksi Body Mini Bus PT. X Magelang', Jurnal Kesehatan Masyarakat, 6(5), pp. Available at: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>. 2356–3346.
- Lieberman, M.C. and Kujawa, S.G. (2017) 'Cochlear Synaptopathy in Acquired Sensorineural Hearing Loss: Manifestations and Mechanisms', Hearing Research, 349, pp. 138–147. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.heares.2017.01.003>.
- Liu, J. et al. (2017) 'Association Between Sex and Speech Auditory Brainstem Responses in Adults, and Relationship to Sex Hormone Levels', Medical Science Monitor, 23, pp. Available at: <https://doi.org/10.12659/MSM.904651>. 2275–2283.
- Madan, U.P. and Andrew, S. (2010) Society for Sound Hearing, Sound Hearing 2030. Available at: <http://www.soundhearing2030.org/>.
- Martinus, I. and , Suharyo Hadisaputro, M. (2020) 'Hubungan Frekuensi Penyelaman, Lama Menyelam, Pilek, dan Merokok terhadap Kejadian Barotrauma Telinga Tengah Penyelam Tradisional', 8487(1), pp. 127–137. Available at: <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care/article/view/1175>.
- Merchant S.N., Rosowski J.J. and Shelton, C. (2016) Ballenger's Otorhynolaryngology: Head and Neck Surgery. 18th ed. People's Medical Publishing House.
- Michels, T.C., Duffy, M.T. and Rogers, D.J. (2019) 'Hearing Loss in Adults: Differential Diagnosis and Treatment', American Family Physician, 100(2), pp. 98–108.
- Monganisa Alwy, P., Zachreini, I. and Sawitri, H. (2023) 'Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Otitis Media Supuratif Kronik di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Tahun 2019-2020', Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan, 6(1), pp. 123–131. Available at: <https://doi.org/10.31850/makes.v6i1.1963>.
- Nagalingeswaran, A. and Kumar, R.D. (2019) 'Infra-Auricular Sinus: A Very Rare Case Presentation', Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, 71(s2), pp. 1502–1504. Available at: <https://doi.org/10.1007/s12070-019-01636-8>.
- Newsted, D. et al. (2020) 'Approach to Hearing Loss', Canadian Family Physician, 66(11), pp. 803–809. Available at: https://doi.org/10.5005/jp/books/12803_22.
- Olaosun, A. (2014) 'Self Ear Cleaning among Educated Young Adults in Nigeria', Journal of Family Medicine and Primary Care, 3(1), p. 17. Available at: <https://doi.org/10.4103/2249-4863.130262>.
- Oxford Medical Education (2016) 'Rinnes and Webers Tests – Tuning Fork', (March), pp. 1–6.
- Pangemanan, D.M., Palandeng, O.I. and Pelealu, O.C.. (2018) 'Otitis Media Supuratif Kronik di Poliklinik THT-KL RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2014 – Desember 2016', e-CliniC, 6(1). Available at: <https://doi.org/10.35790/ec1.6.1.2018.19500>.

- Permatasari, U. et al. (2020) 'Gambaran Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluhan Pendengaran pada Pekerja Pande Besi di Desa Mojo Kecamatan Andong Kabupaten Boyolali', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 11(2), pp. 67–74. Available at: <https://doi.org/10.33666/jitk.v11i2.363>.
- Prasad et al. (2007) 'Perichondritis of The Auricle and Its Management'. Available at: <https://doi.org/10.1017/S0022215107005877>.
- Riskesdas (2013) 'Riset Kesehatan Dasar', Science, 127. Available at: <https://doi.org/10.1126/science.127.3309.1275>.
- Sao, T. Navya, A. and Sachdeva, K. (2018) 'Audio Logical Characteristics of Individuals with Hearing Loss in Otolaryngology Setup: A Retrospective Study in India', *Interventions in Gynaecology and Women's Healthcare*, 1(4). Available at: <https://doi.org/10.32474/igwhc.2018.01.000119>.
- Scherer, E.Q. et al. (2010) 'TNF α Enhances Microvascular Tone and Reduces Blood Flow in the Cochlea via Enhanced S1P Signaling', *Stroke*, 41(11), pp. 2618–2624. Available at: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.593327.TNF>.
- Septiana, N.R. et al. (2017) 'Gangguan Pendengaran Akibat Bising', *Higeia*, 1(1), pp. 73–82. Available at: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.
- Sherwood, L. (2020) *Human Physiology: From Cells to Systems*. 9th Ed. Jakarta: Buku Kedokteran. Available at: <http://journal.um.surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>.
- Shuaibu I.Y. et al. (2018) 'Pattern of Hearing Loss in a Tertiary Hospital in The North Western Nigeria', *Sahel Medical Journal* [Preprint].
- Sm, O. et al. (2015) 'Knowledge of Cerumen and Effect of Ear Self-Cleaning Among Health Workers in A Tertiary Hospital La Connaissance De Cerumen Et Effet De Ear Autonettoyante Chez Les Travailleurs Santé Dans Un Hôpital De Soins Tertiaires', *Journal of The West African College of Surgeons*, 5(2). Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5036291/>.
- Soepardi, E.A. et al. (2022) *Buku Ajar Telinga, Hidung, dan Tenggorokan FK UI, Universitas Indonesia*.
- Soetjipto, D.D. (2014) 'Komnas PGPKT', Komite Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran & Ketulian, p. 2. Available at: <https://dinkespapua Barat.files.wordpress.com/2020/08/surat-penunjukan-dr.-titus-sbg-ka-komda-papua-barat.pdf>.
- Spankovich, C. (2017) 'The Role of Nutrition in Healthy Hearing', *American Speech-Language-Hearing Association* [Preprint].
- Sriopas, A. et al. (2017) 'Occupational Noise-Induced Hearing Loss in Auto Part Factory Workers in Welding Units in Thailand', *Journal of Occupational Health*, 59(1), pp. 55–62. Available at: <https://doi.org/10.1539/joh.15-0291-OA>.
- Sudarmanto, D.I.Y. (2019) 'Profil Pasien Sudden Hearing Loss di Klinik Neurotologi RSUD Dr. Saiful Anwar Malang Periode 1 Januari 2015-31 Desember 2019', *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1), p. 2019. Available at: <https://moj.ub.ac.id/index.php/moj/article/view/14/12>.
- Tortora, G. (2012) *Principles of Anatomy and Physiology, Physiotherapy*. Available at: [https://doi.org/10.1016/s0031-9406\(05\)60992-3](https://doi.org/10.1016/s0031-9406(05)60992-3).
- Vanderauwera, J., Hellemans, E. and Verhaert, N. (2020) 'Research Insights on Neural Effects of Auditory Deprivation and Restoration in Unilateral Hearing Loss: A Systematic Review', *Journal of Clinical Medicine*, 9(3), pp. 1–20. Available at: <https://doi.org/10.3390/jcm9030812>.
- WHO (2001) 'Deafness and Hearing Impairment Survey, Report of The Consultative Meeting of Principal Investigators SEARO, New Delhi'.

- WHO (2023) 'Deafness and Hearing Loss'. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>.
- Wiegand, S. et al. (2019) 'Otitis Externa', *Deutsches Arzteblatt International*, 116(13), pp. 224–234. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0224>.
- Yusnidar, Fahlevi, M.I. and Fitriani (2021) 'Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Pendengaran pada Pekerja Bengkel Las', *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat (Jurmakemas)*, 1(1), pp. 21–28. Available at: <http://jurnal.utu.ac.id/JURMAKEMAS/article/view/3305>.
- Zahnert, T. (2011) 'Differenzialdiagnose Der Schwerhörigkeit', *Deutsches Arzteblatt*, 108(25), pp. 433–444. Available at: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0433>.