

## **Kesehatan telinga mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado**

<sup>1</sup>**Tamira T. Timbuleng**

<sup>2</sup>**Ora I. Palandeng**

<sup>2</sup>**Olivia C. P. Pelealu**

<sup>1</sup>Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Telinga Hidung Tenggorok – Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran  
Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: tamiratansytimbuleng@yahoo.com

**Abstract:** Ear is one of the five senses that functions as hearing and body balance device. The health status of human ear is influenced by lifestyle, activities, and environmental factors. Noise is one of the hazardous physical factors that could cause hearing problems ranging from temporary to permanent deafness depending on the intensity of noise, duration of exposure, and individual sensitivity towards noise. Ear health status can be determined through investigation problems or abnormalities of the ear and the hearing function. This study was aimed to obtain the profile of ear health among students of State Police Academy Karombasan Manado. This was a descriptive observational study with a cross-sectional design. There were 30 students as respondents. Data were analyzed by using Microsoft Excel 2010. The results showed that only one respondent (3%) had abnormal outer ear shape (preauricular fistula) meanwhile 29 respondents (97%) had normal outer ear shape. Based on the ear canal, 25 respondents (83%) had normal ear canal and 5 respondents (17%) had cerumen. Investigation of tympanic membrane showed that all respondents had normal tympanic membrane. All respondents had good ear function based on Rinne and Weber tests. **Conclusion:** Ear health status among students of State Police Academy Karombasan Manado was categorized as good.

**Keywords:** ear abnormality, hearing function abnormality

**Abstrak:** Telinga merupakan indera yang berfungsi sebagai alat pendengaran dan keseimbangan tubuh. Status kesehatan telinga manusia dipengaruhi oleh perilaku hidup, aktifitas, dan faktor lingkungan. Kebisingan merupakan salah satu faktor fisik yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran mulai dari ketulian sementara sampai ketulian permanen bergantung pada intensitas, lama waktu paparan, dan kepekaan individu terhadap kebisingan. Status kesehatan telinga dapat ditentukan dengan pemeriksaan gangguan atau kelainan telinga, dan pemeriksaan gangguan fungsi pendengaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kesehatan telinga mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado. Jenis penelitian ialah deskriptif observasional dengan desain potong lintang. Responden penelitian ialah 30 mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado. Data hasil penelitian diolah menggunakan Microsoft Office Excel 2010. Hasil penelitian menunjukkan pada pemeriksaan telinga luar hanya 1 responden (3%) yang memiliki bentuk telinga luar abnormal yaitu fistula preaurikular, sedangkan 29 responden (97%) memiliki kondisi telinga luar normal. Pemeriksaan membran timpani mendapatkan hasil normal telinga kiri dan telinga kanan pada semua responden (100%). Pemeriksaan tes fungsi pendengaran Rinne dan Weber mendapatkan hasil normal pada 30 responden (100%) baik telinga kiri dan kanan. **Simpulan:** Status kesehatan telinga mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado tergolong baik.

**Kata kunci:** gangguan atau kelainan pada telinga, gangguan fungsi pendengaran

Telinga merupakan salah satu alat indra yang penting bagi tubuh manusia yang berfungsi sebagai alat pendengaran dan keseimbangan tubuh. Status kesehatan telinga manusia dipengaruhi oleh perilaku hidup dan faktor lingkungan. Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, tanpa disadari penggunaan dan dampak produk teknologi di lingkungan tempat beraktifitas dapat menjadi faktor penyebab gangguan telinga dan merusak sistem pendengaran. Kebisingan merupakan satu dari beberapa faktor bahaya fisik yang sering dijumpai di lingkungan kerja.<sup>1</sup> Pengaruh utama kebisingan bagi manusia ialah kerusakan indera pendengaran, yang dapat menyebabkan beberapa gangguan pendengaran mulai dari ketulian sementara sampai ketulian permanen bergantung pada intensitas, durasi waktu, dan kepekaan individu terhadap kebisingan tersebut.<sup>2</sup> Gangguan pendengaran merupakan defisit sensorik yang paling sering terjadi pada manusia. *Noise induced hearing loss* (NIHL) adalah gangguan pendengaran baik sebagian atau seluruh pendengaran bersifat menetap, terjadi pada satu atau dua telinga, dapat bersifat ringan, sedang atau berat, dan terjadi karena paparan bising yang terus-menerus dari lingkungan.<sup>3</sup>

Menurut *World Health Organisation* (WHO) terdapat 360 juta (5,3%) orang di dunia yang mengalami gangguan pendengaran. Pada tahun 2012 terdapat 328 juta (91%) orang dewasa terdiri dari 183 juta laki-laki dan 145 juta perempuan, dan 32 juta (9%) anak-anak mengalami gangguan pendengaran. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2013, usia 5-14 tahun dan 15-24 tahun mengalami gangguan pendengaran masing-masing 0,8%, serta prevalensi ketulian pada usia yang sama yaitu masing-masing 0,04%. Data berdasarkan provinsi di Indonesia, prevalensi gangguan pendengaran tertinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur (3,7%), Sulawesi Utara (2,4%), dan terendah di Banten (1,6%), sedangkan prevalensi ketulian tertinggi ditemukan di Maluku (0,45%), Sulawesi

Utara (0,12%) dan terendah di Kalimantan Timur (0,03%).<sup>4</sup>

Risiko terjadinya kurang pendengaran pada angkatan bersenjata cukup tinggi. Prevalensi trauma akustik akibat ledakan senjata pada personal infantri Angkatan Darat Inggris sebesar 28%. Penelitian tahun 1988 melaporkan sepertiga militer Norwegia mengalami trauma akustik. Trauma akustik adalah kerusakan sistem pendengaran akibat paparan energi yang kuat dan mendadak, seperti ledakan hebat, dentuman atau suara tembakan pistol baik terjadi sekali atau beberapa kali paparan yang dapat mengenai satu atau kedua telinga.<sup>5</sup>

Status kesehatan telinga dapat dilakukan dengan pemeriksaan gangguan atau kelainan telinga, dan pemeriksaan gangguan fungsi pendengaran. Kesehatan telinga sebagai prasyarat menjadi mahasiswa di Sekolah Polisi Negara (SPN) Karombasan Manado. Saat ini, informasi ilmiah tentang kesehatan telinga pada mahasiswa SPN Karombasan Manado masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kesehatan telinga pada mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan ialah deskriptif observasional dengan desain potong lintang. Responden penelitian ialah mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado yang bersedia dilakukan pemeriksaan telinga, yaitu 10% dari total populasi yang ditentukan secara random. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2016.

Variabel penelitian ialah usia, hasil pemeriksaan telinga berupa gangguan atau kelainan pada telinga dan tes fungsi pendengaran pada mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado yang ditemukan saat pemeriksaan. Data hasil penelitian diolah menggunakan Microsoft Office Excel 2010.

## HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini, responden yang

diteliti ialah mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado yang bersedia mengikuti pemeriksaan sebanyak 30 orang berjenis kelamin laki-laki. Distribusi responden berdasarkan usia menunjukkan mayoritas pada usia 18 tahun (Tabel 1).

**Tabel 1.** Distribusi usia responden

Usia	(N)	(%)
17 Tahun	1	3
18 Tahun	12	40
19 Tahun	8	27
20 Tahun	8	27
21 Tahun	1	3
Total	30	100

**Kesehatan telinga**

***Keadaan daun telinga***

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari total 30 responden hampir seluruhnya yaitu 29 orang (97%) memperlihatkan hasil normal dan hanya 1 (3%) yang abnormal.

**Tabel 2.** Distribusi keadaan daun telinga

Daun telinga	(N)		(%)	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Normal	29	29	97	97
Abnormal	1	1	3	3
Total	30	30	100	100

Tabel 3 menunjukkan 5 responden (17%) dengan serumen pada liang telinga kanan dan telinga kiri, dan sebanyak 25 responden (83%) dengan telinga kanan dan kiri normal. Tidak ditemukan kelainan di liang telinga seperti hiperemis, sekret, debris, furunkel, udem, granulasi/polip ataupun atresia pada responden.

**Tabel 5.** Tes fungsi pendengaran

Jenis tes	(N)		(%)	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Rinne	30 positif	30 positif	100	100
Weber	30 negatif	30 negatif	100	100

**BAHASAN**

Jenis penelitian kesehatan telinga pada mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado ialah deskriptif

**Tabel 3.** Distribusi keadaan liang telinga

Liang Telinga	(N)		(%)	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Normal	25	25	83	83
Hiperemis	0	0	0	0
Serumen	5	5	17	17
Sekret	0	0	0	0
Debris	0	0	0	0
Furunkel	0	0	0	0
Udem	0	0	0	0
Granulasi	0	0	0	0
Atresia	0	0	0	0
Total	30	30	100	100

***Keadaan membran timpani***

Tabel 4 menunjukkan hasil pemeriksaan membran timpani. Semua responden (100%) memperlihatkan hasil normal, tidak didapatkan kelainan seperti perforasi, retraksi, bombans, suram dan hiperemis.

**Tabel 4.** Distribusi keadaan membran timpani

Keadaan	(N)		(%)	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
Normal	30	30	100	100
Perforasi	0	0	0	0
Retraksi	0	0	0	0
Bombans	0	0	0	0
Suram	0	0	0	0
Hiperemis	0	0	0	0
Total	30	30	100	100

***Tes fungsi pendengaran***

Tabel 5 memperlihatkan hasil pemeriksaan tes fungsi pendengaran dan didapatkan hasil normal baik tes Rinne maupun tes Weber pada semua responden (100%).

observasional dengan desain potong lintang. Responden ditentukan secara acak 10% dari total populasi (297 mahasiswa), dan diperoleh jumlah responden sebanyak

30 mahasiswa berjenis kelamin laki-laki. Distribusi kelompok usia responden yaitu 17 tahun sebanyak 1 orang, 18 tahun sebanyak 12 orang, 19 tahun sebanyak 8 orang, 20 tahun sebanyak 8 orang dan 21 tahun sebanyak 1 orang.

Berdasarkan pemeriksaan fisik telinga, khususnya telinga luar kiri dan kanan didapatkan hanya 1 responden (3%) yang abnormal sedangkan 29 lainnya (97%) normal. Kondisi telinga luar yang abnormal berupa fistula preaurikuler yaitu sejenis kelainan congenital berupa lobang kecil (*pit*) di dekat anterior heliks asendens. Kelainan yang terjadi karena abnormalitas fusi tuberkel selama perkembangan embrional aurikulum, biasanya berada anterior dari liang telinga luar.<sup>6</sup> Hasil penelitian pada beberapa negara didapatkan di Negara Taiwan diperkirakan 1,6-2,5%, Skotlandia 0,06%, Hungaria 0,47%, dan selanjutnya di beberapa negara di Asia dan Afrika insiden diperkirakan 4-10%.<sup>7</sup>

Pemeriksaan liang telinga pada responden didapatkan hasil sebagian besar normal. Dari 30 responden yang dilakukan pemeriksaan fisik, 5 responden (17%) yang memiliki kondisi liang telinga kiri dan kanan terdapat serumen, dan sisanya 25 mahasiswa (83%) memiliki kondisi liang telinga kiri dan kanan normal.

Secara normal serumen dapat ditemukan di telinga di bagian sepertiga luar liang telinga. Serumen yang sudah terlalu jauh terdorong ke dalam liang telinga sehingga dikuatkan menimbulkan trauma pada membran timpani sewaktu mengeluarkannya dengan mengalirkan (irigasi) air hangat yang suhunya sesuai dengan suhu tubuh.<sup>8</sup>

Serumen yang sudah menyumbat rapat (serumen obsturan) dapat memperlihatkan gangguan pendengaran, rasa nyeri bila serumen keras menekan dinding liang telinga, telinga berdengung (*tinitus*), dan pusing (*vertigo*) bila serumen menekan membran timpani.<sup>9</sup> Berbagai faktor berkaitan dalam pembentukan serumen yaitu faktor internal seperti kelainan bentuk anatomi liang telinga, sekret serumen berlebihan, kelainan sistemik, serta aktifitas

bakteri dan jamur dalam liang telinga. Faktor eksternal seperti cara membersihkan liang telinga, kelembaban udara yang tinggi serta lingkungan yang berdebu juga berperan dalam pembentukan serumen obsturan.<sup>10</sup>

Pada penelitian ini, beberapa responden memiliki serumen masih dalam batas normal. Kurangnya perhatian dalam kesehatan dan kebersihan telinga mungkin merupakan salah satu penyebab sehingga serumen bisa menumpuk di bagian liang telinga. Selain itu, menumpuknya serumen pada liang telinga dapat disebabkan karena proses fisiologis dari liang telinga sendiri. Dalam penelitian ini kelainan di liang telinga seperti hiperemis, sekret, debris, furunkel, udem, granulasi/polip ataupun atresia tidak ditemukan pada semua responden.

Pada penelitian ini pemeriksaan membran timpani pada seluruh responden (100%) memperlihatkan hasil normal. Membran timpani merupakan membran semitransparan yang terletak sebagai pembatas antara liang telinga luar dan telinga tengah. Fungsi terpenting membran timpani ialah sebagai penghantar getaran suara bersama tulang pendengaran menuju koklea serta otot dalam telinga tengah, sebagai proteksi dalam mencegah gelombang bunyi langsung ke foramen rotundum, serta menjaga udara telinga tengah dan mastoid terhadap refluks sekresi dari nasofaring. Pada pemeriksaan membran timpani tidak didapatkan kelainan seperti perforasi, retraksi, bombans, suram maupun hiperemis.

Hasil pemeriksaan tes fungsi pendengaran didapatkan hasil normal pada semua responden (100%), baik tes pendengaran Rinne maupun tes Weber. Tes Rinne digunakan untuk membandingkan hantaran melalui udara dengan hantaran melalui tulang dan semua responden mendapatkan hasil positif untuk telinga kiri dan kanan sedangkan pemeriksaan dengan tes Weber pada telinga kanan dan kiri seluruh responden mendapatkan hasil negatif.

Dari hasil penelitian melalui pemerik-

saan gangguan atau kelainan pada telinga meliputi daun telinga, liang telinga dan membran timpani, dan gangguan fungsi pendengaran dapat disimpulkan bahwa status kesehatan telinga mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado baik.

Status baik tidaknya membran timpani pada mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado sangat berhubungan dengan aktifitas dan perilaku hidup yang bersangkutan. Hasil penelitian menunjukkan kegiatan latihan menembak mahasiswa tidak berpengaruh pada membran timpani. Status kesehatan membran timpani sangat berhubungan dengan lamanya waktu latihan dan besarnya intensitas kebisingan senjata yang digunakan.

Mahasiswa Sekolah Kepolisian Negara Karombasan Manado mempunyai program menembak masa latihan 7 bulan. Saat penelitian dilakukan mahasiswa telah mengikuti latihan menembak sekitar 2,5 bulan, dengan jenis senjata yang digunakan ialah senjata pendek Revolver dan senjata panjang jenis V2.

Penelitian efek letusan senjata api terhadap fungsi pendengaran oleh peneliti lainnya mendapatkan intensitas letusan senjata api ringan yang dipakai latihan menembak untuk senjata laras panjang berkisar 118-121dB, dan senjata laras pendek berkisar 112 dB, dengan lama bunyi senjata api mulai meletus sampai hilang dari pendengaran rata-rata selama 4 detik. Angka kejadian trauma akustik sebesar 11% dari 100 orang.<sup>11</sup>

Refleks normal tingkat pendengaran manusia ialah 70-90 dB.<sup>12</sup> Jika dikaitkan dengan intensitas letusan senjata api yang digunakan mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado ternyata telah melampaui batas normal intensitas bunyi, dan dapat berpotensi terjadinya kerusakan membran timpani dan menyebabkan ketulian. Namun dalam penelitian ini, semua responden menunjukkan kondisi membran timpani yang masih baik. Hal ini dapat disebabkan waktu latihan masih singkat sehingga paparan bunyi senjata api belum berdampak negatif terhadap fungsi pendengaran.

Membran timpani yang baik juga berhubungan dengan perilaku hidup mahasiswa dalam menjaga kesehatan telinga. Hal ini dapat disebabkan oleh pengetahuan/tingkat intelektual mahasiswa. Kesehatan telinga merupakan salah satu prasyarat menjadi mahasiswa di Sekolah Polisi Negara Kerombasan Manado, yang merupakan bagian dari penilaian seleksi penerimaan sebagai mahasiswa.

Faktor lain yang turut menunjang baiknya kesehatan telinga mahasiswa tersebut, yaitu adanya perkembangan teknologi informasi sehingga mahasiswa dapat dengan mudah mengakses informasi-informasi ilmiah yang berhubungan dengan kesehatan telinga. Selain itu, saat ini dengan berbagai program kesehatan yang ditawarkan pemerintah dan swasta, memungkinkan seseorang untuk mengikuti program kesehatan untuk menuju sikap dan perilaku hidup yang baik.

## **SIMPULAN**

Dari hasil pemeriksaan kesehatan telinga pada mahasiswa Sekolah Polisi Negara Karombasan Manado dapat disimpulkan bahwa status kesehatan telinga mahasiswa baik. Walaupun demikian, serumen masih ditemukan pada sebagian mahasiswa.

## **SARAN**

1. Diharapkan penelitian lanjutan untuk menilai faktor-faktor yang menyebabkan pembentukan serumen, serta cara penanganan yang tepat.
2. Penemuan hasil pemeriksaan seperti serumen pada liang telinga, diperlukan edukasi kepada mahasiswa akan pentingnya menjaga kebersihan telinga. Perlu edukasi bagi mahasiswa yang melakukan aktifitas menembak untuk memakai alat pelindung bagian liang telinga "Mack's Ear Plug".
3. Diharapkan kepada semua masyarakat, secara rutin melakukan pemeriksaan telinga, hidung dan tenggorokan untuk mengurangi resiko terjadi komplikasi, ataupun mencegah hal-hal yang mudah terjadi apalagi yang memiliki faktor

resiko tinggi yang berhubungan dengan pekerjaan sehari-hari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- 1. Tumewu B, Tumbel R, Palendeng O.** Pengaruh bising terhadap ambang pendengaran pada karyawan yang bekerja di tempat mainan anak Manado Town Square. *e-Cl.* 2014; 2(2):2.
- 2. Kandou LF, Mulyono.** Hubungan karakteristik dengan peningkatan ambang pendengaran di Balai Kesehatan Penerbangan Jakarta. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Healthy.* 2014;2(1):1-2.
- 3. Junianto H, Moningka M, Rumampuk J.** Gangguan pendengaran pada pekerja di tempat hiburan malam di Kota Manado. *eBm.* 2014;1(1):1-3.
- 4. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.** Pendengaran sehat untuk Hidup Bahagia. 2013 Maret 2010. [cited 29 Agustus 2016]. Available from: <http://www.depkes.go.id/article/print/2245/pendengaran-sehat-untuk-hidup-bahagia.html>
- 5. Budiyanto A.** Trauma akustik akibat latihan menembak pada taruna Akademi Kepolisian Semarang [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2003.
- 6. Munilson J, Huryati E, Pulungan MR.** Penatalaksanaan sinus preaurikuler tipe varian dengan pit pada heliks desenden postero-inferior. *Jurnal Kesehatan Andalas.* 2012;1(1).
- 7. Mardhiah A.** Fistula preaurikular kongenital. *Majalah Kedokteran Nusantara.* 2005;38(4):2.
- 8. Hafil AF, Sosialisman, Helmi.** Buku Ajar Ilmu Penyakit THT-KL (7th ed). Jakarta: FKUI, 2014; p. 52-4.
- 9. Alriyanto CY.** Pengaruh serumen obsturan terhadap gangguan pendengaran. [Artikel Karya Tulis Ilmiah] Semarang: Universitas Diponegoro; 2010.
- 10. Yuniardi AC.** Pengaruh serumen obsturan terhadap gangguan pendengaran (Studi kasus pada siswa kelas V SD di Kota Semarang) [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2010.
- 11. Mahardana KN, Suardana W, Puteri S, Sudana W.** Efek letusan senjata api ringan terhadap fungsi pendengaran pada siswa Diktuba Polri [Laporan Penelitian]. [cited 07 November 2016] Denpasar: Bagian Ilmu Kesehatan THT-KL Universitas Udayana.
- 12. Lassman FM, Levine SC, Greenfield DG.** Audiologi. In: Boies LR Jr, editor. *BOIES Buku Ajar Penyakit THT* (6th ed). Jakarta: EGC, 2014; p. 59.