

Original Research Paper

Edukasi Kesehatan Waspada Terhadap Kolesterol dan Tekanan Darah Tinggi Sebagai Ancaman Tersembunyi bagi Pendengaran

Eka Arie Yuliyani¹, Ika Parasetyaningrum², Athalita Andhera Nabil³

¹ENT Department, Medical Faculty of Mataram University, Mataram, Indonesia;

²ENT Department, Praya Regional General Hospital, Mataram, Indonesia;

³Medical Faculty of Mataram University, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmp.v9i2.15666>

Sitasi: Yuliyani, E. A., Parasetyaningrum, I., & Nabil, A. A. (2026). Edukasi kesehatan waspada terhadap kolesterol dan tekanan darah tinggi sebagai ancaman tersembunyi bagi pendengaran. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 16 Mei 2026

Revised: 25 Mei 2026

Accepted: 10 Juni 2026

*Corresponding Author: Eka Arie Yuliyani, Universitas Mataram, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email: yuliyani.eka@gmail.com

Abstract: High cholesterol and hypertension are major cardiovascular risk factors that can negatively affect hearing function through vascular disturbances in the inner ear. However, public awareness regarding the relationship between metabolic disorders and hearing impairment remains limited. This community service activity aimed to increase public knowledge and awareness of the potential impact of high cholesterol and hypertension on hearing health. The health education program was conducted on September 30, 2025, at the ENT Outpatient Clinic of West Nusa Tenggara Provincial Hospital and targeted patients and their companions from various age groups. The activity was organized collaboratively by medical students from the Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Mataram, under the supervision of an otolaryngologist and in cooperation with the hospital's Health Promotion Team. Educational materials were delivered through interactive presentations supported by visual aids and followed by quizzes and discussion sessions. The implementation of the program was carried out in an interactive and conducive atmosphere, with participants actively engaging in discussions and responding enthusiastically to the educational content. The activity provided participants with a better understanding of the association between hypertension, hypercholesterolemia, and hearing disorders, as well as preventive measures that can be undertaken to maintain both hearing and cardiovascular health. This educational program is expected to encourage early detection, healthy lifestyle practices, and better management of metabolic risk factors to prevent hearing impairment and improve overall quality of life.

Keywords: Health education; hearing loss; hypercholesterolemia; hypertension; public awareness.

Pendahuluan

Kolesterol dan tekanan darah tinggi merupakan dua kondisi kesehatan yang sering terjadi secara bersamaan dan juga termasuk dalam faktor risiko kardiovaskular utama di dunia. Hiperkolesterolemia atau kadar kolesterol tinggi sangat berkontribusi pada pembentukan plak

aterosklerotik di pembuluh darah. Adanya akumulasi plak ini dapat menyempitkan lumen pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah serta meningkatkan tekanan darah dalam sirkulasi sistemik. Sebagai akibatnya, kondisi ini tidak hanya meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke, tetapi juga berdampak pada organ-organ lain yang bergantung pada perfusi darah yang baik, termasuk

telinga bagian dalam (*cochlea*) yang sangat bergantung pada aliran darah mikro yang stabil untuk mempertahankan fungsi pendengaran normal. (Koessooy dkk., 2025; Hou Y dkk., 2024).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi sendiri dikenal sebagai “*silent killer*” karena gejalanya sering tidak dirasakan secara langsung, tetapi dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kecil dan besar. Gangguan aliran darah ini dapat meluas hingga arteri yang memasok darah ke *organ pendengaran*. Gangguan vaskular ini berpotensi menyebabkan penurunan kemampuan pendengaran atau cedera pada struktur halus telinga bagian dalam, seperti sel rambut (*hair cells*) dan saraf auditori, sehingga memicu gangguan pendengaran Sensorineural (Hou Y dkk., 2024; Nasution dkk., 2020).

Berbagai penelitian ilmiah juga menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara faktor risiko kardiovaskular seperti hipertensi, dislipidemia (termasuk kolesterol tinggi), dengan gangguan pendengaran. Beberapa studi epidemiologis melaporkan hubungan positif antara hipertensi dengan ambang pendengaran yang lebih tinggi, terutama pada frekuensi tinggi, serta bukti yang mendukung bahwa dislipidemia (ketidakseimbangan lipid darah) dapat memengaruhi fungsi auditorik melalui gangguan aliran darah mikro dan perubahan vaskular di telinga dalam (Huang dkk., 2025; Yu dkk., 2025).

Namun demikian, hubungan pasti antara kadar kolesterol, tekanan darah tinggi, dan gangguan pendengaran masih merupakan topik penelitian aktif dan mekanismenya belum sepenuhnya dipahami. Beberapa mekanisme yang diduga menjadi penyebab adalah terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah kecil di telinga dalam serta kerusakan jaringan sensori akibat aliran darah dan oksigen yang tidak optimal (Evans dkk., 2006).

Adanya keterkaitan antara kolesterol yang tinggi dan hipertensi dengan kejadian gangguan pendengaran, maka diadakanlah kegiatan edukasi kesehatan ini. Kegiatan edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya deteksi dini, pencegahan, dan pengendalian kedua faktor risiko utama tersebut sebagai bagian dari upaya menjaga fungsi pendengaran sekaligus kesehatan kardiovaskular secara menyeluruh.

Metode

Edukasi kesehatan ini dilakukan oleh dokter muda FKIK Unram yang didampingi oleh dokter spesialis THT yang bertugas di RSUD Provinsi NTB. Kegiatan ini merupakan kolaborasi antara FKIK unram dan Tim PKRS RSUD Prov. NTB.

Kegiatan edukasi ini dilakukan pada tanggal 30 September 2025 di Poliklinik THT RSUD Prov. NTB ditujukan untuk pasien maupun pendamping pasien, baik dari kelompok usia anak-anak, remaja, dewasa maupun orang tua. Adapun tujuan kegiatan edukasi ini yaitu memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana hipertensi dan kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan gangguan pendengaran, termasuk bagaimana pencegahan dan apa yang harus dilakukan jika hal tersebut terjadi.

Pada kegiatan kali ini, Dokter Spesialis THT bersama dengan Dokter Muda FKIK Unram melakukan edukasi kesehatan dengan tema “Kolesterol dan Tekanan Darah Tinggi: Ancaman Tersembunyi bagi Pendengaran”. Penyampaian materi dilakukan melalui media PowerPoint yang disertakan gambar yang menarik sebagai pendukung penyampaian materi sehingga memudahkan penerimaan informasi oleh peserta edukasi.



Gambar 1. Cuplikan materi pada power point

Hasil Dan Pembahasan

Gangguan pendengaran dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor. Proses infeksi, kelainan telinga secara kongenital, paparan suara keras, atau proses penuaan telah banyak dibahas sebagai penyebab yang paling sering terhadap gangguan pendengaran. Namun, ternyata kondisi lain seperti gangguan metabolisme lipid, termasuk kolesterol tinggi (hiperlipidemia) dan hipertensi, juga menjadi penyumbang bagi gangguan pendengaran.

Beberapa penelitian telah menunjukkan adanya hubungan bermakna antara profil lipid yang tinggi dengan risiko gangguan pendengaran yang bersifat sensorineural. Penelitian yang dilakukan oleh Sharma dkk. (2023) menunjukkan bahwa kadar kolesterol total dan LDL yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan derajat gangguan pendengaran berdasarkan ambang dengar (hearing threshold) yang diketahui melalui pemeriksaan audiometri, yang mengindikasikan adanya hubungan positif antara profil lipid yang buruk dan penurunan fungsi pendengaran.

Studi lain juga menyebutkan keterkaitan antara profil lipid (total kolesterol dan LDL) dengan kejadian gangguan pendengaran sensorineural mendadak atau yang dikenal dengan nama Sudden Sensorineural Hearing Loss (SSNHL) dan kemudian menjadi faktor risiko gangguan pendengaran jenis ini (Mohammed, 2014). Secara fisiologis, juga dijelaskan bahwa kolesterol yang tinggi dapat berkontribusi pada aterosklerosis pada pembuluh darah kecil yang menyuplai telinga dalam sehingga akan mengurangi aliran darah dan oksigenasi ke struktur telinga dalam, yaitu koklea. Hal tersebut kemudian dapat memicu terjadinya penurunan pendengaran atau memperburuk kondisi telinga yang sudah rentan sebelumnya dan selanjutnya dapat memengaruhi baik risiko maupun prognosis gangguan pendengaran sensorineural (Evans dkk., 2006).

Hipertensi juga disinyalir menjadi salah satu faktor risiko yang berdampak pada sistem pendengaran. Beberapa penelitian telah mencatat adanya hubungan antara tekanan darah tinggi dengan penurunan fungsi pendengaran, terutama melalui mekanisme perubahan sirkulasi darah di telinga bagian dalam (koklea). Stria vaskularis yang merupakan bagian dari koklea mengalami kekurangan suplai oksigen dan nutrisi. Hal ini diakibatkan dari peningkatan tekanan darah yang

kronis dapat merusak pembuluh darah kecil sehingga aliran darah berkurang dan memicu gangguan pendengaran yang bersifat sensorineural (Hou Y dkk., 2024; Wibowo dkk., 2020).

Pasien yang mengalami gangguan pendengaran dengan kondisi masalah metabolik tersebut dapat menunjukkan berbagai gejala seperti penurunan pendengaran sensorineural yang mendadak, gejala vestibular seperti vertigo dan rasa tidak seimbang, meskipun frekuensinya lebih rendah dibandingkan dengan gejala auditori. Vertigo umumnya berkaitan dengan keterlibatan sistem vestibular perifer dan dapat memperberat dampak fungsional gangguan pendengaran (Ald M dkk., 2024).

Adapun pencegahan yang dapat dilakukan yaitu difokuskan pada pengendalian faktor risiko vaskular (tekanan darah, kolesterol, gula darah, berat badan), pola hidup sehat (diet, aktivitas fisik, tidak merokok) dan skrining dan deteksi dini gangguan pendengaran. Menurut *American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (2006)*, terdapat beberapa hal yang dapat menjadi perhatian, yaitu skrining pendengaran oleh audiolog sekali setiap 10 tahun untuk orang dewasa, skrining setiap 3 tahun. Lebih sering bila memiliki faktor risiko (paparan bising, hipertensi, diabetes, dislipidemia, riwayat ototoksikitas obat, dll.) untuk usia ≥ 50 tahun, serta individu dengan hipertensi dan kolesterol tinggi sebaiknya memeriksakan pendengaran sekali setiap 1–3 tahun setelah diagnosis hipertensi/dislipidemia.

Kegiatan edukasi ini diawali dengan pembukaan dan penjelasan mengenai materi edukasi serta seberapa penting topik yang akan dibahas. Pengetahuan dasar audiens juga digali di awal kegiatan. Hal ini untuk mengetahui pengetahuan dasar yang dimiliki peserta sebelum kegiatan edukasi dilakukan. Selanjutnya, dilakukan sesi penyampaian materi oleh dokter muda stase THT-KL dengan durasi sekitar 30 menit. Penyampaian dilakukan melalui interaksi dua arah dengan audiens. Peserta diikutsertakan dalam kegiatan edukasi dengan mengaitkan materi yang disampaikan dengan relevansi kondisi pasien dalam kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung secara kondusif dan interaktif. Peserta edukasi juga memperhatikan penyampaian materi selama kegiatan berlangsung dan sangat antusias. Pada kegiatan ini juga disematkan kuis interaktif sebagai bahan evaluasi terhadap materi yang disampaikan.

Kemudian ditambahkan beberapa sesi tanya jawab untuk memberikan kesempatan kepada peserta untuk menanyakan informasi yang dirasa belum jelas atau pertanyaan lain terkait dengan materi yang telah disampaikan. Pada akhir kegiatan, para dokter muda menutup dengan memberikan kalimat ajakan serta imbauan kepada peserta untuk mengelola hipertensi dan kolesterol untuk mencegah terjadinya gangguan pendengaran.



Gambar 2 Pelaksanaan edukasi kesehatan



Gambar 3. Cuplikan kuis pada edukasi kesehatan

Kesimpulan

Tekanan Darah Tinggi: Ancaman Tersembunyi bagi Pendengaran” yang dilaksanakan di poliklinik THT-KL RSUD Provinsi NTB berjalan dengan lancar dan interaktif. Kegiatan edukasi ini memberikan gambaran mekanisme sederhana mengenai resiko terjadinya gangguan pendengaran akibat hipertensi dan kolesterol yang tinggi.

Kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk dapat mengelola faktor risiko metabolik dan melakukan skrining maupun pemeriksaan lebih awal untuk menghindari gangguan pendengaran yang menetap, meningkatkan kualitas hidup, dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

Saran

Kegiatan edukasi kesehatan mengenai hubungan kolesterol tinggi, hipertensi, dan gangguan pendengaran perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kesehatan pendengaran. Selain itu, masyarakat diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala sebagai upaya pencegahan gangguan pendengaran yang berkaitan dengan faktor risiko metabolik.

Ucapan Terima Kasih.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pasien di Poliklinik THT RSUD Prov NTB, Manajemen, PKRS serta Bagian THT-KL RSUD Prov NTB yang telah memberikan ijin dan dukungan pada kegiatan ini. Terima kasih pula kepada Teman Sejawat, Dokter Muda, Perawat, serta seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan edukasi ini.

Daftar Pustaka

- Koessay, N.A., Purwanto, D.S. & Kaligis, S.H.M.2025. Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *eClinic*, 13(2), hal, 177–82.
- Hou, Y. & Liu, B. 2024. Relationship Between Hypertension and Hearing Loss: Analysis of the Related Factors. *Clin Inerv Aging*, 19, hal, 845–56.
- Nasution, D.S., Edy, M. & Nasution, S. 2020. Hubungan Hipertensi Dengan Gangguan Pendengaran Di Rumah Sakit Bhayangkara Tk Ii Medan. *Pandu Husada*, 1(4), hal, 221–5.
- Huang, H., Fan, Y., Yan, F., Hu, Y., He, H. & Liu, Y. 2025. The impact of hypertension on hearing loss phenotypes and its causal mediation underlying abnormal BMI :

- findings from the China national health survey 2023. *Ann Med*, 7(1).
- Yu, Y., Shen, Z., Liu, Y. & Zhang, X. 2025. Association between neutrophil to high-density lipoprotein cholesterol ratio and hearing loss : a cross-sectional study from NHANES. *J Heal Popul Nutr*, 44(110).
- Evans, M.B., Tonini, R., Shope, C. Do., Oghalai, J.S., Jerger, J.F. & Jr, W.I. 2006. Dyslipidemia and Auditory Function. *NIH Public Access*, 27(5), hal, 609–14.
- Sharma, R., Kalsotra, G. & Gupta, A. 2023. Relationship Between Lipid Profile and Sensorineural Hearing Loss : An Institution Based Study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 75(1), hal, 191–6
- Mohammed, A.A.M. 2014. Lipid Profile among Patient with Sudden Sensorineural Hearing Loss. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 66(4), hal, 425–8.
- Wibowo, A.S., Avidati, H. & Ernawati, S. 2020. Association between hearing loss and hypertension in non ear infection patients in Universitas Gadjah Mada Academic Hospital. *J Med Sci*, 52(3), hal, 251–8
- Ald, M., Ambrosetti, U., Piatti, G., Romanini, C., Filipponi, E. & Berardino, F. Di. 2024. Sudden Sensorineural Hearing Loss in Patients Aged from 15 to 40 Years. *J Clin Med*, 13(3303), hal, 1–13.
- American Speech-Language-Hearing Association. Adult Hearing Screening. 2006. *ASHA Practice Portal*. Retrieved September 28, 2025 from https://www.asha.org/practiceportal/professional-issues/adult-hearing-screening/?utm_source=chatgpt.com