Vol 5 No.2 (2026) - Mei, pp 1547-1552 https://www.doi.org/10.59025/c152cn47

Jurnal Masyarakat Madani Indonesia
e-ISSN: 2829-6702
https://syadani.onlinelibrary.id/

Screening Gangguan Pendengaran Pada Warga Terdampak Kebisingan Proyek Jalan Tol di Mojoroto Kediri

Maria Magdalena Riyaniarti Estri Wuryandari[1*], Hari Untarto[1], Hartati Tuna[2], Ronald Parubak[2], Sujatmiko[3], Wahyu Sri Astutik[3], Sheylla Septina Margaretta[3]

[1]*Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri*
[2]*Program Studi S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri*
[3]*Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri*

INFO ARTIKEL

Diserahkan 11/04/2026
Direvisi 17/04/2026
Diterima 23/04/2026
Diterbitkan 02/05/2026

Kata Kunci:

Garpu Tala,
Gangguan Pendengaran,
Kebisingan Lingkungn,
Tes Rinne

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Mojoroto dilatarbelakangi oleh permasalahan warga yang berisiko mengalami gangguan pendengaran akibat faktor lingkungan dan kurangnya pemeriksaan kesehatan telinga secara rutin. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan kegiatan pemeriksaan pendengaran telinga menggunakan alat garpu tala sebagai metode sederhana namun efektif untuk mendeteksi adanya gangguan pada hantaran suara. Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan screening gangguan pendengaran pada masyarakat yang berisiko terpapar kebisingan, meningkatkan kesadaran kesehatan telinga, serta memberikan rekomendasi tindak lanjut bagi peserta dengan hasil abnormal. Metode kegiatan dilakukan melalui pemeriksaan langsung pada warga dengan tes Rinne dan interpretasi hasil pemeriksaan. Dari 35 peserta, sebagian besar menunjukkan adanya tanda gangguan pendengaran konduktif baik ringan maupun nyata, sedangkan sebagian lainnya dalam kondisi normal. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pemeriksaan sederhana dapat membantu menemukan masalah kesehatan telinga yang mungkin tidak disadari masyarakat, sehingga dapat segera diberikan penanganan lebih lanjut. Kesimpulannya, kegiatan ini berhasil meningkatkan deteksi dini gangguan pendengaran, memberikan edukasi kesehatan telinga, serta mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap kesehatan pendengaran.

Corresponding author email:
mm.riyaniarti@iik.ac.id

Copyright@ Author (2026). Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the CC BY SA license. All writings published in this journal are personal views of the author and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions.

1. PENDAHULUAN

Secara umum, sebelum pembangunan jalan tol, lingkungan Desa Mojoroto dapat dikategorikan sebagai lingkungan dengan paparan kebisingan minimal, kondisi sosial yang stabil, serta risiko gangguan pendengaran yang relatif rendah dibandingkan setelah adanya aktivitas konstruksi berskala besar. Selain itu, kesadaran masyarakat terhadap kesehatan telinga masih tergolong rendah karena tidak adanya paparan risiko kebisingan yang tinggi. Pemeriksaan kesehatan pendengaran juga belum menjadi kebutuhan rutin, sehingga sebagian besar warga tidak pernah melakukan deteksi dini terhadap fungsi pendengaran mereka

Pengerjaan proyek jalan tol di desa Mojoroto, tidak terlepas dari kebisingan yang dihasilkan oleh penggunaan mesin dan peralatan kerja yang mendukung proses konstruksi. Kebisingan adalah suara yang tidak diinginkan yang dihasilkan dari aktivitas atau proses tertentu dengan tingkat intensitas dan durasi tertentu yang

dapat berdampak pada kesehatan serta kenyamanan lingkungan [1]. Permasalahan kebisingan ini tidak hanya berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan seperti gangguan pendengaran maupun stres, tetapi juga mempengaruhi kondisi psikologis dan kenyamanan sosial masyarakat di sekitar proyek [2]. Faktor-faktor yang menjadi sumber kebisingan mencakup penggunaan alat berat, benturan alat kerja, dan proses pengecoran yang rutin dilakukan selama masa konstruksi [3]. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengabdian masyarakat yang mengusulkan metode mitigasi kebisingan serta sosialisasi tentang pentingnya perlindungan kesehatan bagi pekerja dan masyarakat sekitar. Kebisingan dengan intensitas melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) berpotensi menyebabkan gangguan pendengaran serta kerusakan pada telinga, baik bersifat sementara maupun permanen, terutama jika pekerja terpapar dalam jangka waktu tertentu [4].

Pengerjaan proyek jalan tol tidak terlepas dari kebisingan yang dihasilkan oleh penggunaan mesin dan peralatan kerja yang mendukung proses konstruksi. Kebisingan adalah suara yang tidak diinginkan yang dihasilkan dari aktivitas atau proses tertentu dengan tingkat intensitas dan durasi tertentu yang dapat berdampak pada kesehatan serta kenyamanan lingkungan. Secara keseluruhan keberadaan jalan tol layang akan berdampak positif, namun demikian setelah jalan tersebut dioperasikan diperkirakan dapat menimbulkan beberapa dampak diantaranya penurunan kualitas lingkungan yaitu tingginya tingkat kebisingan. Kebisingan lalu lintas akan menimbulkan ketidaknyamanan lingkungan. Nilai ambang batas kebisingan maksimum yang bisa diterima oleh pekerja untuk 8 jam per hari adalah 85 dBA[5]. Apabila kebisingan lebih besar dari 90 dBA, maka dapat menyebabkan gangguan fisik pada organ telinga berupa trauma akustik, temporary treshold shiff dan Noise Induced Hearing Loss (NIHL).

Permasalahan kebisingan ini tidak hanya berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan seperti gangguan pendengaran maupun stres, tetapi juga mempengaruhi kondisi psikologis dan kenyamanan sosial masyarakat di sekitar proyek. Faktor-faktor yang menjadi sumber kebisingan mencakup penggunaan alat berat, benturan alat kerja, dan proses pengecoran yang rutin dilakukan selama masa konstruksi . Oleh karena itu, diperlukan upaya pengabdian masyarakat yang mengusulkan metode mitigasi kebisingan serta sosialisasi tentang pentingnya perlindungan kesehatan bagi pekerja dan masyarakat sekitar.

Tujuan kegiatan ini adalah melakukan screening gangguan pendengaran pada masyarakat yang berisiko terpapar kebisingan, meningkatkan kesadaran kesehatan telinga, serta memberikan rekomendasi tindak lanjut bagi peserta dengan hasil abnormal

2. METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan edukatif dan skrining kesehatan berbasis masyarakat. Kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai dampak kebisingan terhadap kesehatan pendengaran, dilanjutkan dengan pemeriksaan pendengaran menggunakan garpu tala melalui uji Rinne dan Weber. Peserta kegiatan adalah warga yang tinggal di sekitar proyek jalan tol. Pemeriksaan dilakukan secara langsung dengan prosedur standar, kemudian hasil dicatat dalam lembar observasi. Evaluasi dilakukan melalui pengukuran peningkatan pengetahuan menggunakan kuesioner pre-test dan post-test serta analisis hasil screening pendengaran secara deskriptif.

Tingkat ketercapaian kegiatan dilihat dari bertambahnya pemahaman warga mengenai bahaya kebisingan, munculnya kepedulian untuk melindungi pendengaran, serta adanya perubahan perilaku masyarakat dalam menjaga kesehatan pendengaran di lingkungan mereka. Kegiatan pengabdian dilakukan dalam bentuk screening pendengaran dengan garpu tala yang melibatkan masyarakat yang tinggal di sekitar proyek jalan tol. Tahapan kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada warga mengenai tujuan pemeriksaan, yaitu untuk mendeteksi dini kemungkinan gangguan pendengaran akibat paparan kebisingan. Selanjutnya dilakukan pelatihan singkat mengenai cara penggunaan garpu tala, sehingga masyarakat mampu memahami langkah dasar pemeriksaan. Screening dilakukan dengan uji Rinne dan Weber, di mana garpu tala dibunyikan kemudian

ditempelkan pada tulang mastoid dan didekatkan ke liang telinga untuk melihat respon pendengaran. Pemeriksaan dilakukan secara bergantian oleh warga dengan pendampingan tim pelaksana, dan hasil dicatat dalam lembar observasi sederhana.

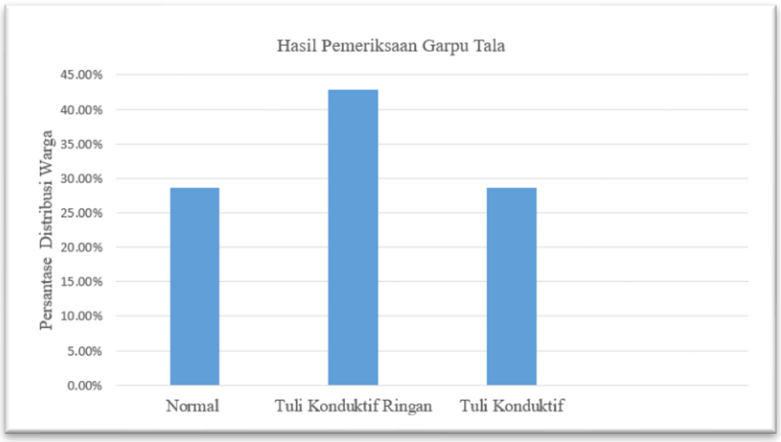
3. HASIL & PEMBAHASAN



Gambar 1 Pemeriksaan Pendengaran Dengan Alat Garpu Tala

Kebisingan dapat menimbulkan berbagai bahaya dan dampak, antara lain merusak indera pendengaran, mengganggu konsentrasi serta menyebabkan emosi yang tidak stabil. Jumlah paparan kebisingan yang diterima individu dapat beragam tergantung kepada tingkat tekanan suara, jenis kebisingan, jumlah dan hitungan durasi terpapar,usia, masalah pendengaran sebelumnya, lingkungan sekitar yang bising serta jarak pendengar dengan sumber kebisingan [7].

Gangguan pendengaran akibat Kebisingan bersifat permanen, namun dapat dicegah dengan memakai alat pelindung pendengaran, mengatur durasi dan tingkat suara di tempat kerja,serta memberikan pendidikan tentang risiko paparan bising. Saat ini, berbagai terapi seperti antioksidan dan antiinflamasi sedang diteliti dan dikembangkan sebagai langkah perlindungan atau penanganan awal terhadap kerusakan pendengaran akibat gangguan [8].



Gambar 2 Diagram Pemeriksaan Pendengaran Dengan Alat Garpu Tala

Tabel 1. Distribusi Warga Desa Mojoroto Kediri

Hasil Tes Garpu Tala	Jumlah	Presentasi (%)
Nornal (Rinne + : AB > BC)	10	28,6%
Tuli Konduktif (Rinne - : AC < BC)	10	28,6%

Tuli Konduktif Ringan (Rinne setara)	15	42,8%
Total	35	100%

Sebanyak 35 warga yang mengikuti kegiatan screening, haasil menunjukkan 28,6% normal dan 71,4% mengalami gangguan pendengaran konduktif. Tingginya proporsi gangguan pendengaran kemungkinan berkaitan dengan paparan kebisingan kronis dari aktivitas proyek jalan tol. Paparan kebisingan yang melebihi ambang batas dalam jangka panjang diketahui dapat menyebabkan gangguan pendengaran, terutama tipe konduktif maupun sensorineural. Namun demikian, hasil ini tidak dapat secara langsung menyimpulkan hubungan sebab-akibat karena tidak dilakukan pengukuran intensitas kebisingan secara objektif. Selain itu, faktor lain seperti usia, riwayat penyakit telinga, dan kebersihan telinga juga dapat memengaruhi hasil pemeriksaan.

Penggunaan garpu tala dalam kegiatan ini efektif sebagai metode screening awal, namun memiliki keterbatasan dalam menentukan derajat gangguan pendengaran sehingga diperlukan pemeriksaan lanjutan berupa audiometri. Kegiatan ini tidak bertujuan mengukur tingkat kebisingan secara kuantitatif, melainkan menilai dampak potensial kebisingan terhadap kesehatan pendengaran masyarakat melalui pendekatan skrining.

Beberapa rekomendasi yang dapat dilakukan untuk mencegah kejadian gangguan pendengaran akibat bising (GPAB/NIHL) dengan melaksanakan tujuh komponen program pencegahan yang efektif dan bisa diakui sampai saat ini adalah pengukuran kebisingan, pengendalian kebisingan, perlindungan pendengaran, pengujian audiometry (uji gangguan pendengaran), pelatihan, pencatatan dan pemeliharaan, dan evaluasi pelaksanaan program[9]. Perumahan yang dibangun di sekitar jalan tol juga akan mengalami gangguan kebisingan akibat suara kendaraan yang melalui jalan tersebut karena jalan tol dilalui sejumlah besar kendaraan bermotor yang melaju dengan kecepatan tinggi maka akan meningkatkan intensitas polusi suara [10]

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah ada sebelumnya, pemeriksaan tes garputala dapat menjadi pilihan untuk menegakkan diagnosis dan mendeteksi gangguan pendengaran. Selanjutnya dilakukan pelatihan singkat mengenai cara penggunaan garpu tala, sehingga masyarakat mampu memahami langkah dasar pemeriksaan. Screening dilakukan dengan uji Rinne dan Weber, di mana garputala dibunyikan kemudian ditempelkan pada tulang mastoid dan didekatkan ke liang telinga untuk melihat respon pendengaran. Pemeriksaan dilakukan secara bergantian oleh warga dengan pendampingan tim pelaksana, dan hasil dicatat dalam lembar observasi sederhana [11].

Indikator tercapainya tujuan kegiatan dapat dilihat dari partisipasi aktif masyarakat dalam melakukan pemeriksaan, meningkatnya pemahaman warga mengenai kondisi kesehatan telinga mereka, serta kesadaran untuk melindungi diri dari kebisingan. Dapat diperoleh dengan cepat Gambaran keadaan pendengaranpasien, sedangkan untuk mengetahui derajat ketulian diperoleh pemeriksaan lanjut seperti pemeriksaan audiometri nada murni [12].

Keunggulan dari kegiatan ini adalah metode pemeriksaan yang praktis, murah, dan dapat dilakukan langsung oleh masyarakat, sehingga sesuai dengan kondisi warga sekitar tol yang membutuhkan cara sederhana untuk mengetahui kesehatan pendengarannya. Kelemahannya, hasil pemeriksaan dengan garputala hanya bersifat screening awal dan tidak mampu memberikan diagnosis pasti, sehingga tetap memerlukan tindak lanjut dengan pemeriksaan audiometri di fasilitas Kesehatan [13].

Tingkat kesulitan yang dihadapi adalah keterbatasan pemahaman awal masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan telinga, kondisi lingkungan yang masih bising saat pemeriksaan, serta jumlah alat pelindung telinga yang terbatas untuk dibagikan. Meski demikian, kegiatan ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan, misalnya dengan menjadikannya program rutin pemeriksaan kesehatan lingkungan, melibatkan puskesmas setempat, serta mengembangkan modul edukasi sederhana tentang pemeriksaan pendengaran

berbasis masyarakat.

Kebisingan dapat menimbulkan berbagai bahaya dan dampak, antara lain merusak indera pendengaran, mengganggu konsentrasi serta menyebabkan emosi yang tidak stabil. Jumlah paparan kebisingan yang diterima individu dapat beragam tergantung kepada tingkat tekanan suara, jenis kebisingan, jumlah dan hitungan durasi terpapar,usia, masalah pendengaran sebelumnya, lingkungan sekitar yang bising serta jarak pendengar dengan sumber kebisingan[14].

Tindakan yang dapat dilakukan untuk membersihkan telinga secara aman adalah menggunakan larutan pelunak serumen, irigasi, atau pengangkatan mekanis oleh tenaga [15].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan screening pendengaran di Desa Mojoroto, menunjukkan bahwa sebagian besar warga memiliki indikasi gangguan pendengaran. Hal ini mengindikasikan adanya risiko gangguan kesehatan telinga pada masyarakat yang tinggal di lingkungan dengan paparan kebisingan. Kegiatan ini efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dan deteksi dini gangguan pendengaran, namun diperlukan pemeriksaan lanjutan untuk diagnosis pasti

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri atas ijin dan terlaksananya kegiatan ini serta warga Mojoroto Kediri yang telah bersedia menyempatkan waktu dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] C. P. Septianingsih, O. E. L. I. Palandeng, and O. C. P. Pelealu, “Pengaruh Kebisingan terhadap Ambang Pendengaran Karyawan Arena Bermain,” Med. Scope J., vol. 1, no. 2, pp. 50–55, 2020, doi: 10.35790/msj.1.2.2020.27717.

[2] Effine Lourrinx, Muhammad Navis Mirza, and Rizki Eka Praditya, “Analisis Intensitas Kebisingan pada Area Fabrikasi PT XYZ Bintan,” INSOLOGI J. Sains dan Teknol., vol. 2, no. 2, pp. 409–418, 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i2.1929.

[3] M. Ari et al., “Kajian Lingkungan : Evaluasi Kualitas Udara dan Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Proyek di Kawasan Nusa Dua dan Tanjung Benoa,” vol. 5, no. 2, pp. 13324–13337, 2025.

[4] A. N. Zuhra, S. Purnamasari, and R. Asyfiradayati, “Gambaran Tingkat Kebisingan Dan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Jalan Tol Di Pt. X: Sebuah Analisis Deskriptif,” Prepotif J. Kesehat. Masy., vol. 9, no. 1, pp. 756–764, 2025, doi: 10.31004/prepotif.v9i1.41004.

[5] L. Salawati and I. Abbas, “Dampak Kebisingan pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi,” J. Kesehat. Cehadum, vol. 1, no. 80, p. 2, 2019.

[6] E. Febrian, R. Masrida, and H. Hasaya, “Prosiding Semnastek FT-UBJ Persepsi Masyarakat Terhadap Gangguan Kebisingan Sebagai Dampak Lalu Lintas Jalan Tol Jakarta Cikampek (Studi Kasus: Kampung Pengasinan Rt.01 Rw.01 Kota Bekasi) Community Perception Of Noise Disturbance As An Impact Of Traffic O,” vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2024.

[7] S. Sudaryanto, N. D. Prasetyawati, T. Mulyaningsih, and M. Muslikah, “Sosialisasi Pengukuran Kebisingan Menggunakan Aplikasi Berbasis Android di Industri Wilayah Kerja Puskesmas Sleman,” JGEN J. Pengabdi. Kpd. Masy., vol. 2, no. 2, pp. 259–263, 2024, doi: 10.60126/jgen.v2i2.447.

[8] Rafa Zemy Amalia, T. Srisantyorini, and I. Hasanah, “Dampak Paparan Kebisingan Lingkungan Kerja Terhadap Gangguan Pendengaran,” Heal. Med. Sci., vol. 2, no. 3, p. 15, 2025, doi: 10.47134/phms.v2i3.409.

[9] I. Ilmidin, Syaharuddin Nur, Petrus Yohanes Ismail Arwimbar, U. Rahmadani, and D. Arisjulyanto, "Pengaruh Intensitas Kebisingan terhadap Gangguan Pendengaran pada Pekerja di Indonesia: Meta-Analisis," Sehat Rakyat J. Kesehat. Masy., vol. 4, no. 2, pp. 398–408, 2025, doi: 10.54259/sehatrakyat.v4i2.4392.

[10] P. S. Nugroho, N. Purnami, R. Falerina, R. F. Perdana, Y. Rahmadiyanto, and C. V. So, "Edukasi Tentang Gangguan Pendengaran Akibat Bising Kepada Warga Genteng Kulon Banyuwangi Jawa Timur," J. Layanan Masy. (Journal Public Serv., vol. 5, no. 2, p. 356, 2021, doi: 10.20473/jlm.v5i2.2021.356-363.

[11] W. R. Wahyu Ramadhan and Moh. Balya Ali Sya'ban, "Dampak Pembangunan Perumahan Terhadap Perubahan Kondisi Lingkungan Di Desa Palasari Kecamatan Legok Kabupaten Tangerang," J. Ilm. Pendidik. Lingkung. dan Pembang., vol. 25, no. 01, pp. 52–62, 2024, doi: 10.21009/plpb.v25i01.40657.

[12] Y. Yolazenia, A. Asmawati, and H. Harianto, "Pemeriksaan dan Edukasi Gangguan Pendengaran Pada Anak Panti Asuhan," Berdikari J. Inov. dan Penerapan Ipteks, vol. 11, no. 1, pp. 140–147, 2023, doi: 10.18196/berdikari.v11i1.16639.

[13] V. Widyatmoko, R. Anisa, and F. P. Duhitatrissari, "Efek Polusi Bising Kereta Api Terhadap Pendengaran Penduduk di Pinggiran Rel Kelurahan Jodipan, Kota Malang," J. Kedokt. Komunitas (Journal Community Med., vol. 11, no. 1, pp. 1–11, 2023.

[14] F. Muyassar, A. Massara, T. Syarkawi, S. Fatmah Arsal, and H. Kadir, "Analisis Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Kendaraan Berat (Studi Kasus: Jl. Yos Sudarso Kota Makassar)," J. Ilm. Mhs. Tek. Sipil, vol. 7, no. 1, pp. 57–66, 2025, [Online]. Available: https://doi.org/10.33096/e01bh023

[15] D. Mano S, J. Kurniawan, T. P. Alifia, and K. F. Kusuma, "Kegiatan Pemeriksaan Fisik Kesehatan Telinga dalam Rangka Deteksi Dini Otitis Media Supuratif Kronik pada Populasi Lanjut Usia," J. Pengabdi. Masy., vol. 3, no. 1, pp. 214–221, 2024, doi: 10.30640/abdimas45.v3i1.2987.