

Peran Edukasi Kesehatan Dalam Menurunkan Risiko Trauma Bising Pada Pekerja Nelayan Dengan Kapal Motor Di Desa Laha, Kota Ambon

Bill E Nanere^{1*} dan Victory O Pangemanan¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura
e-mail: billnanere@gmail.com

Abstrak

Peningkatan teknologi transportasi saat ini telah mencetuskan penggunaan mesin penggerak di kapal nelayan, yang menghasilkan suara bising di lingkungan kerja. Kebisingan tersebut dapat mengakibatkan kerusakan pendengaran akibat kebisingan (NIHL). Terpapar secara berkelanjutan pada kebisingan dapat menyebabkan kehilangan pendengaran yang permanen. Penting bagi nelayan untuk memahami terkait NIHL agar dapat melakukan pencegahan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kesehatan kepada nelayan di desa Laha terkait trauma bising. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 24 September 2023 di Desa Laha, Kota Ambon. Metode kegiatan dalam program pengabdian masyarakat berfokus pada pembagian *leaflet*, edukasi dan penyuluhan kesehatan gangguan pendengaran yang dilakukan melalui sosialisasi di Desa Laha. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang diberikan kepada nelayan mampu menambah pengetahuan mereka tentang pencegahan trauma bising dan memberikan mereka informasi penting untuk menjaga kesehatan pendengaran mereka di masa depan.

Kata Kunci: Desa Laha, edukasi kesehatan, NIHL, trauma bising

1. Pendahuluan

Nelayan adalah sebuah pekerjaan diatas permukaan perairan laut, payau dan perairan tawar dengan melakukan kegiatan antara lain penangkapan ikan. Data statistik tahun 2020 menunjukkan Indonesia terdapat 8 ribu desa pesisir yang tersebar pada 300 kabupaten/ kota pesisir dan dari 234 juta jiwa penduduk Indonesia, 67 juta bekerja pada bidang informal dan 30% diantaranya adalah nelayan [1].

Dalam kegiatan penangkapan ikan di laut, nelayan menggunakan kapal sebagai salah satu elemen vital dalam proses produksi. Kapal motor memiliki mesin yang terintegrasi secara permanen, sedangkan motor tempel dilengkapi dengan mesin yang dapat dicopot, memberikan fleksibilitas lebih dalam penggunaannya. Ketika proses penangkapan ikan hal yang menjadi sumber kebisingan utama adalah mesin kapal. Kebisingan ini dapat menimbulkan efek auditori dan non-auditori. Efek non-auditori dapat berupa stres, kelelahan, kesalahan dalam komunikasi, peningkatan emosi, denyut nadi yang cepat serta peningkatan tekanan darah. Kondisi-kondisi ini dapat mengurangi semangat kerja, yang pada gilirannya berpotensi meningkatkan tingkat absensi [2].

Menurut Balirante *et al.*, [3], kebisingan merupakan suara yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan mengurangi kenyamanan lingkungan pada tingkat dan periode tertentu. Beberapa faktor dapat menyebabkan penurunan ambang pendengaran akibat kebisingan, seperti durasi paparan, frekuensi suara, intensitas paparan, dosis harian, spektrum kebisingan, pola temporal, dan faktor internal tubuh manusia yang mempermudah timbulnya gangguan pendengaran (seperti kadar gula darah, hemoglobin, viskositas darah, masa jendal darah, kadar kolesterol, kadar trigliserida, usia, dan jenis kelamin). Paparan kebisingan selama lebih dari 10 tahun dapat menyebabkan peningkatan *Noise Induced Permanent Threshold Shift* (NIPTS), terutama pada frekuensi 4 KHz [4].

Paparan kebisingan dengan tingkat di atas 85 dBA pada frekuensi tinggi cenderung lebih cepat menyebabkan gangguan pendengaran dibandingkan pada frekuensi rendah. Gangguan pendengaran pada frekuensi percakapan 500, 1000, 2000, dan 3000 Hz (sesuai dengan *AMA Hearing Handicap Scale*) bergantung pada durasi paparan kebisingan dan tingkat paparan kebisingan. Semakin lama dan semakin tinggi tingkat paparan kebisingan akan mengakibatkan peningkatan NIPTS pada frekuensi percakapan.

Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2019, diperkirakan sekitar 446 juta orang di seluruh dunia mengalami gangguan pendengaran akibat paparan bising lingkungan, penuaan, dan riwayat penyakit telinga [5]. Menurut Komnas PDGKT pada tahun 2014, jumlah orang yang mengalami gangguan pendengaran akibat bising di Indonesia mencapai angka tertinggi di Asia Tenggara, yakni sekitar 36 juta orang atau 16,8% dari total populasi [6]. Menurut Riset Kesehatan Dasar Republik Indonesia tahun 2013, data prevalensi gangguan pendengaran secara nasional mencapai 2,6%, yang disebabkan oleh paparan kebisingan yang berlebihan di lingkungan tempat kerja [2].

Kondisi ini sangat relevan dengan pekerja nelayan di Desa Laha, Kota Ambon, yang menghadapi risiko tinggi akibat paparan kebisingan dari mesin kapal motor yang mereka gunakan sehari-hari. Sebagian besar nelayan di desa ini bekerja dengan perahu bermotor selama lebih dari 8 jam setiap harinya, mulai dari pukul 5 pagi hingga 4 sore. Aktivitas mereka berlangsung hampir sepanjang hari di laut, dengan mesin kapal yang beroperasi tanpa henti selama perjalanan. Mesin kapal motor ini menghasilkan kebisingan yang intens dan berkelanjutan, yang dapat mencapai level yang sangat tinggi dan melebihi batas aman yang ditetapkan oleh standar kesehatan.

Paparan kebisingan yang berlangsung selama berjam-jam setiap hari ini sangat berisiko bagi kesehatan pendengaran para nelayan. Tanpa perlindungan yang memadai, kebisingan tersebut dapat menyebabkan kerusakan pendengaran permanen dalam jangka panjang. Sayangnya, kebanyakan nelayan di Desa Laha tidak menggunakan alat pelindung telinga (*ear protection*) saat bekerja, yang berarti mereka terus-menerus terpapar pada kebisingan berbahaya ini. Akibatnya, mereka berisiko mengalami gangguan pendengaran yang dapat memperburuk kualitas hidup mereka seiring berjalannya waktu.

Edukasi kesehatan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai risiko kesehatan yang mungkin timbul dari aktivitas sehari-hari, termasuk yang dialami oleh pekerja nelayan di Desa Laha. Melalui penyuluhan dan penyebaran informasi yang tepat, masyarakat dapat lebih memahami bahaya paparan kebisingan yang terus-menerus dan dampaknya terhadap kesehatan pendengaran mereka. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kesehatan kepada nelayan di desa Laha terkait trauma bising

2. Metode Kegiatan

Kegiatan edukasi kesehatan ini dilakukan pada hari minggu, 24 September 2023, pukul 16.00 WIT di Desa Laha, Kota Ambon, Provinsi Maluku. Peserta yang hadir dalam kegiatan ini berjumlah 20 orang. Peserta yang mengikuti edukasi penyuluhan kesehatan indera adalah masyarakat desa Laha yang sebagian besar berprofesi sebagai nelayan. Metode kegiatan dalam program pengabdian masyarakat berfokus pada pembagian *leaflet* (*leaflet* berisi informasi tentang pengertian, faktor risiko, tanda dan gejala, pengobatan dan pencegahan), edukasi dan penyuluhan kesehatan gangguan pendengaran yang dilakukan melalui. Sebelum pelaksanaan sosialisasi, dilakukan survei terlebih dahulu pada masyarakat di desa Laha.

Kegiatan edukasi penyuluhan dijalankan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi yang melibatkan tanya jawab. Topik yang diberikan berkisar pada edukasi penyuluhan kesehatan gangguan pendengaran. Harapannya, melalui edukasi dan penyuluhan ini, peserta dapat memperoleh pengetahuan dan pemahaman untuk menjaga kesehatan pendengaran.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum pelaksanaan penyuluhan, langkah pertama yang dilakukan adalah pendataan terhadap 20 peserta yang terdaftar dalam kegiatan tersebut (Gambar 1). Pendataan ini bertujuan untuk memperoleh informasi dasar tentang peserta, seperti identitas dan latar belakang mereka. Setiap peserta diminta untuk mengisi formulir yang telah disiapkan, yang mencakup data pribadi dan informasi terkait kondisi kesehatan atau pengetahuan awal mereka mengenai topik penyuluhan.

Setelah pendataan selesai, dilanjutkan dengan pemberian materi penyuluhan kepada peserta (Gambar 2). Pemberian materi dilakukan secara terstruktur, dengan fokus pada topik yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang telah diidentifikasi selama tahap pendataan. Materi penyuluhan disampaikan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, serta dilengkapi dengan contoh konkret yang relevan dengan situasi sehari-hari peserta. Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya menjaga kesehatan dan mengurangi risiko terkait kebisingan, serta cara-cara praktis untuk melindungi diri mereka.



Gambar 1. Peserta penyuluhan



Gambar 2. Pembagian *leaflet* dan penyuluhan kepada nelayan

Media yang digunakan dalam penyuluhan ini adalah *leaflet* yang dibagikan kepada semua peserta yang hadir. *Leaflet* tersebut berisi informasi ringkas dan padat mengenai topik yang disampaikan, termasuk langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil untuk melindungi pendengaran mereka dari paparan kebisingan. Penggunaan *leaflet* sebagai media edukasi memungkinkan peserta untuk membawa pulang materi tersebut dan membacanya kembali di luar sesi penyuluhan, sehingga informasi yang diberikan dapat lebih mudah dicerna dan diingat dalam jangka panjang. Selain itu, *leaflet* ini juga dapat digunakan sebagai referensi bagi peserta dalam menerapkan langkah-langkah pencegahan di kehidupan sehari-hari mereka. *Leaflet* yang diberikan memuat informasi tentang pengertian, faktor risiko, tanda dan gejala, pengobatan dan pencegahan (Gambar 3).



Gambar 3. Leaflet Trauma Bising

Gangguan pendengaran akibat bising, atau yang dikenal sebagai *noise-induced hearing loss* (NIHL), merupakan jenis gangguan pendengaran sensorineural pada koklea yang terjadi akibat paparan bising yang berlebihan secara terus-menerus dan dalam jangka waktu yang lama [7], [8]. Paparan bising umumnya terjadi di lingkungan kerja. Gangguan pendengaran akibat bising pada umumnya dapat terjadi secara bilateral, namun juga mungkin terjadi secara asimetris. Pengaruh kebisingan pada pendengaran awalnya bersifat sementara dan dapat pulih dengan cepat jika paparan bising di tempat kerja dihentikan. Namun, jika paparan bising berlangsung secara terus-menerus, hal ini dapat menyebabkan kehilangan daya dengar yang bersifat permanen.

Telinga merupakan organ yang mengolah suara, mengirimkan rangsangan suara ke otak, dan membantu individu menafsirkan apa yang didengar [9]. Jika telinga terpapar oleh bising dalam jangka waktu yang lama, sistem pendengaran dapat mengalami gangguan. Gangguan pendengaran akibat bising muncul perlahan setelah paparan bising selama bertahun-tahun, khususnya pada pajanan yang stabil, di mana gangguan ini mulai terjadi secara signifikan setelah 10 tahun [10].

Koklea telinga, struktur bagian dalam telinga, mengalami gangguan akibat paparan bising. Kerusakan koklea dapat terjadi melalui dua mekanisme, yaitu kerusakan mekanik dan peningkatan aktivitas metabolisme pada sel. Kerusakan mekanik disebabkan oleh paparan bising secara terus-menerus, yang akhirnya menyebabkan sel rambut sensorik kehilangan rigiditasnya dan tidak mampu berfungsi kembali. Selain itu, ketika telinga terpapar bising dengan intensitas tinggi, sel rambut sensorik memerlukan lebih banyak energi dengan peningkatan penggunaan oksigen. Peningkatan penggunaan oksigen ini dapat menyebabkan peningkatan radikal bebas di koklea, yang, pada gilirannya, dapat mengakibatkan ketidakmampuan pertahanan antioksidan pada telinga [11].

4. Kesimpulan

Hasil pengabdian masyarakat yang diberikan kepada nelayan yang menggunakan kapal motor di Desa Laha menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman

mereka mengenai trauma bising dan cara pencegahannya. Melalui kegiatan edukasi kesehatan yang dilakukan, nelayan diberikan informasi yang jelas mengenai dampak kebisingan mesin kapal terhadap kesehatan pendengaran, serta risiko kehilangan pendengaran permanen yang bisa terjadi akibat paparan kebisingan berkelanjutan. Selain itu, mereka juga diberikan pengetahuan tentang berbagai langkah pencegahan yang dapat dilakukan, seperti penggunaan pelindung telinga atau earplug, serta pentingnya istirahat dari paparan suara bising secara teratur.

Referensi

- [1] L. R. Wabula and I. S. Tunny, "Sosialisasi Upaya Meningkatkan Perilaku Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Nelayan Tradisional Di Desa Kawa Kabupaten Seram Bagian Barat," *J. Pengabd. Masy. Indones.*, vol. 1, no. 6, pp. 271–276, May 2021, doi: 10.52436/1.jpmi.47.
- [2] D. E. Manery, A. M. Ukratalo and H. E. P. Leimena, "Komunikasi dan Edukasi Pencegahan Trauma Bising Bagi Nelayan Dengan Kapal Motor Di Desa Hutumuri, Ambon". *B A K T I : Jurnal Pengabdian Masyarakat Volume 4, Issue 1*, pp. 76-81, Juni 2024, doi: <https://doi.org/10.51135/bakti.4.1.76-81>
- [3] M. Balirante, L. I. R. Lefrandt, and M. Kumaat, "Analisa Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Di Jalan Raya Ditinjau Dari Tingkat Baku Mutu Kebisingan Yang Diizinkan," 2020.
- [4] N. P. Lumonang, M. Moningka, and V. R. Danes, "Hubungan Bising Dan Fungsi Pendengaran Pada Teknisi Mesin Kapal Yang Bersandar Di Pelabuhan Bitung," *J. E-Biomedik*, vol. 3, no. 3, Sep. 2015, doi: 10.35790/ebm.3.3.2015.9366.
- [5] A. M. Ridwan and A. D. Lestari, "Gangguan Pendengaran Akibat Paparan Toluene," *J. Penelit. DAN KARYA Ilm. Lemb. Penelit. Univ. TRISAKTI*, vol. 8, no. 1, pp. 144–163, Dec. 2022, doi: 10.25105/pdk.v8i1.15096.
- [6] H. Sagala, R. Zakaria, and D. Andrian, "Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Bagian Pengolahan Minyak Kelapa Sawit Di Pt. Samudra Sawit Nabati Singgersing Kota Subulussalam Provinsi Aceh," vol. 4, 2023.
- [7] B. Armia Putri, Rd. Halim, and H. Suryani Nasution, "Studi Kualitatif Gangguan Pendengaran Akibat Bising / Noise Induced Hearing Loss (NIHL) Pada Marshaller Di Bandar Udara Sultan Thaha Kota Jambi Tahun 2020," *J. Kesmas Jambi*, vol. 5, no. 1, pp. 41–53, Mar. 2021, doi: 10.22437/jkmj.v5i1.12400.
- [8] L. Salawati, "Noise-Induced Hearing Loss," vol. 13, 2013.
- [9] A. Y. Labolo, A. Anas, B. Betrisandi, and W. Yunus, "Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Untuk Mendeteksi Penyakit Telinga Pada Puskesmas Marisa," *Simtek J. Sist. Inf. Dan Tek. Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 69–73, Jun. 2022, doi: 10.51876/simtek.v7i1.126.
- [10] E. S. Koesdianasari, "Hubungan Antara Pengetahuan Menyelam Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Bawah Air Di Perusahaan Konstruksi Bawah Laut," *Indones. J. Occup. Saf. Health*, vol. 7, no. 3, p. 348, Jan. 2019, doi: 10.20473/ijosh.v7i3.2018.348-356.
- [11] Shania Hafitsa Mulya, Dwi Rahmat, and Didit Yudhanto, "Noise Induced Hearing Loss (NIHL) pada Nelayan Pengguna Kapal Penangkap Ikan," *Lombok Med. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 127–130, Apr. 2022, doi: 10.29303/lmj.v1i2.1632.