



Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Tingkat Pendengaran Nelayan Perahu Bermotor Di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud

Bongakaraeng¹, Marthen Lule², Yozua T Kawatu³ Ellen Pesak⁴

^{1,2,3}Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado

⁴Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado

Email : bongakaraeng68@gmail.com

ABSTRAK

Paparan kebisingan secara terus-menerus dapat mempengaruhi status pendengaran dan menyebabkan gangguan pendengaran yaitu ketulian. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh intensitas kebisingan terhadap tingkat pendengaran nelayan perahu bermotor di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud. Jenis penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan rancangan uji *Corelasi*. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi yaitu 30 orang yang bekerja sebagai nelayan perahu bermotor di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud dengan menggunakan teknik sampel dalam penelitian ini berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen yang digunakan adalah alat *Sound Level Meter* dan *Audiometer*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu intensitas kebisingan sedangkan variabel terikat yaitu tingkat pendengaran nelayan perahu bermotor. Pemakaian uji *Corelasi* mendapatkan hasil yaitu kebisingan berpengaruh terhadap tingkat pendengaran telinga kanan dengan nilai $P= 0,029$ dan telinga kiri dengan nilai $P= 0,04$. Saran bagi pemerintah Kabupaten Kepulauan Talaud, Dinas Kesehatan dan Dinas Tenaga Kerja agar melakukan pengawasan dan upaya terhadap kesehatan dan keselamatan kerja khususnya kesehatan telinga. Diharapkan kepada nelayan perahu bermotor untuk lebih menyadari dampak yang ditimbulkan oleh bising dari lingkungan kerja sehingga melakukan tindakan-tindakan pencegahan. Perlu diadakan pemeriksaan kesehatan secara periodik khususnya kesehatan telinga, untuk mengetahui dampak kebisingan yang diterima nelayan yang berada di tempat yang bising.

Kata kunci : Kebisingan, Pendengaran, Nelayan

ABSTRACT

Continuous exposure to noise can affect hearing status and cause hearing loss i.e. deafness. The purpose of this study was to determine the effect of noise intensity on the hearing level of motorized boat fishermen in Bitunuris Village, Salibabu District, Talaud Islands Regency. This type of research is an analytical observational study with a correlation test design. The sample in this study is a total population of 30 people who work as motorboat fishermen in Bitunuris Village, Salibabu District, Talaud Islands Regency, using sample techniques in this study based on inclusion and exclusion criteria. The instruments used are a sound level meter and an audiometer. The independent variable in this study is noise intensity, while the dependent variable is the hearing level of motorized boat fishermen. The use of the correlation test obtained the results that noise affected the hearing level of the right ear with a value of $P = 0.029$ and left ear with a value of $P = 0.014$. Advice for the Talaud Islands District government, Health Office, and Manpower Office to supervise and make efforts on occupational health and safety, especially ear health. It is expected for motorized boat fishermen to be more aware of the impact caused by noise from the work environment so as to take precautionary measures. It is necessary to conduct periodic health checks, especially ear health checks, to determine the impact of noise received by fishermen who are in noisy places.



Keywords: *noise, hearing, fishermen*

PENDAHULUAN

Nelayan merupakan orang yang pekerjaan pokoknya melakukan penangkapan ikan atau biota lainnya yang hidup di dasar, kolam maupun permukaan perairan tawar, payau maupun laut. Sedangkan nelayan kecil merupakan orang yang mata pencariannya melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Nelayan kecil merupakan nelayan tradisional yang menggunakan perahu dan peralatan penangkapan ikan yang sederhana ada juga yang menggunakan mesin perahu (Ulfa, 2018).

Berkembangnya industrialisasi pada berbagai sektor menuntut adanya penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendukung proses produksi. Mesin yang sangat sederhana sampai berbasis teknologi tinggi mulai digunakan untuk mempermudah pekerjaan (Tarwaka, 2015). Selain memberi dampak positif penggunaan mesin juga memberi dampak negatif yaitu menghasilkan kebisingan, kebisingan merupakan salah satu masalah kesehatan lingkungan, selain berdampak pada lingkungan juga terhadap kesehatan. Bising (noise) adalah suara yang tidak dikehendaki (unwanted or undesired sound), suara yang tidak mempunyai kualitas musik, atau suara yang mengganggu (Alfathika dkk, 2018).

Gangguan pendengaran adalah ketika seseorang tidak dapat mendengar seperti orang normal lainnya. Gangguan pendengaran bervariasi mulai dari derajat ringan hingga sangat berat. Dan dapat mengenai satu atau kedua telinga. Sekitar satu dari enambelas orang di seluruh dunia mengalami gangguan pendengaran yang berpengaruh terhadap kehidupan sehari-hari (Anggraeni, 2021).

Hasil laporan oleh WHO (2018) tentang ketulian dan gangguan pendengaran menyatakan bahwa sebanyak 1,1 milyar orang dengan rentang usia 12 hingga 35 tahun memiliki risiko kehilangan pendengaran mereka disebabkan oleh paparan kebisingan. Sedangkan berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Republik Indonesia tahun 2013, menunjukkan hasil data prevalensi gangguan pendengaran secara nasional sebesar 2,6% yang diakibatkan oleh paparan bising secara berlebihan di area tempat kerja. Menurut Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular tahun 2019, Di Indonesia prevalensi gangguan pendengaran secara nasional sebesar 2,6% dan prevalensi ketulian sebesar 0,09%.

Survei awal yang dilakukan pada 28 Desember 2022 di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud banyak terdapat masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan perahu bermotor, dari data pemerintah setempat terdapat 33 orang yang berprofesi sebagai nelayan perahu bermotor, dari hasil wawancara singkat dengan beberapa masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan perahu bermotor di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu ada beberapa keluhan kesehatan seperti gangguan pendengaran dan kesulitan untuk tidur karena bunyi yang ditimbulkan dari mesin perahu. Diketahui bahwa sebagian besar nelayan perahu bermotor bekerja lebih dari 8 jam perhari menggunakan perahu bermotor dengan mesin yang menimbulkan kebisingan dengan intensitas yang tinggi, nelayan mulai bekerja pada jam 5 pagi sampai pada jam 4 sore selama perjalanan mesin perahu bermotor terus dinyalakan dan hanya dimatikan pada saat tiba di rakit atau tempat pengambilan ikan, selama perjalanan mereka



menerima intensitas kebisingan dari mesin perahu dan tidak menggunakan alat pelindung telinga.

Berdasarkan latar belakang diatas masih banyak nelayan di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud yang belum sadar tentang bahaya yang ditimbulkan dari paparan kebisingan yang mereka terima. Maka peneliti tertarik ingin meneliti tentang Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Tingkat Pendengaran Nelayan Perahu Bermotor di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Observasional Analitik dengan rancangan cross sectional yaitu mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja Nelayan perahu bermotor di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud yang berjumlah 30 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2009). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 nelayan perahu bermotor dengan Teknik Pengambilan sampel yang akan digunakan adalah Simple Random Sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jam Tangan/Stopwatch, Sound Level Meter (SLM), Audiometer, Audiogram dan Kamera. Audiometri merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat pendengaran nelayan dan Sound Level Meter untuk mengukur kebisingan yang dihasilkan oleh mesin perahu bermotor. Data Analisis bivariat dilakukan terhadap variabel independen dan dependen yang diduga berhubungan atau berkorelasi. dianalisa menggunakan statistic Uji Corelations.

HASIL

Berdasarkan hasil Pengolahan data primer secara bivariat dengan menggunakan uji *Correlate* dimana pengaruh intensitas kebisingan dengan tingkat pendengaran dapat di lihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Intensitas Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Telinga Kanan

| Intensitas Kebisingan | Tingkat Pendengaran Telinga Kanan | | | | N | P-Value |
|--------------------------|-----------------------------------|--------|--------|-------|---|---------|
| | Normal | Ringan | Sedang | Berat | | |
| MS | 6 | 2 | 3 | 1 | 0 | 6 |
| TMS | 24 | 3 | 5 | 8 | 8 | 24 |
| Total | 30 | 5 | 8 | 9 | 8 | 30 |

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil analisis secara bivariat dimana intensitas kebisingan berpengaruh terhadap tingkat pendengaran dengan nilai $p = 0,029 < \alpha 0,05$ artinya ada Pengaruh kebisingan Terhadap Tingkat Pendengaran telinga pada Nelayan Perahu Bermotor Di Desa Bitunuria Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud.



Tabel 2. Intensitas Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran Telinga Kiri

| Intensitas Kebisingan | Tingkat Pendengaran Telinga Kiri | | | | N | P-Value |
|-----------------------|----------------------------------|--------|--------|-------|---|---------|
| | Normal | Ringan | Sedang | Berat | | |
| MS | 6 | 3 | 2 | 1 | 0 | 6 |
| TMS | 24 | 5 | 9 | 10 | 0 | 24 |
| Total | 30 | 8 | 11 | 11 | 0 | 30 |

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil analisis secara bivariat dimana intensitas kebisingan tidak berpengaruh terhadap gangguan pendengaran, karena nilai $\text{sig} = 0,014$ yang berarti $> \alpha 0,05$ artinya ada pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Tingkat Pendengaran telinga pada Nelayan Perahu Bermotor Di Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud.

PEMBAHASAN

Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor PER. 13/MEN/X/2011, mengatur bahwa NAB Kebisingan yang di izinkan adalah sebesar 85 dB untuk 8 jam kerja. Hasil pengukuran intensitas kebisingan mesin perahu bermotor yang dilakukan pada pagi, siang dan sore masing-masing pada jam 07.00 pagi, jam 11.00 Siang dan jam 15.00 Sore di Pantai Batu Penga Desa Bitunuris Kecamatan Salibabu Kabupaten Kepulauan Talaud di dapatkan hasil pengukuran intensitas kebisingan mesin perahu dengan PK 16 sebesar 87,7 dBA dan mesin perahu dengan PK 18 sebesar 101,8 dBA.

Pengukuran intensitas kebisingan mesin perahu ukuran kekuatan 16 PK diperoleh pengukuran pagi hari paling tinggi = 90,9 dB, siang hari =88,5 dB dan paling rendah Sore hari 83,7 dB. Intensitas bising pada pagi dan siang hari melebihi nilai ambang batas (NAB) yang di persyaratkan yaitu 85 dB sedangkan pada sore hari dibawah NAB. Pengukuran intensitas kebisingan mesin perahu dengan kekuatan 18 PK diperoleh nilai untuk pagi hari = 104,3 dB, siang hari =102,2 dB dan paling rendah Sore hari 100,1 dB. Intesitas bising pada pagi, siang dan sore hari melebihi NAB.

Dari hasil pengukuran mesin perahu 16 PK dan 18 PK di dapatkan hasil pengukuran pagi hari lebih tinggi di dibandingkan pada siang dan sore hari. Hal ini dikarenakan pada pagi hari aktivitas dan kerja mesin lebih banyak dibandingkan siang dan sore hari, dimana nelayan perahu bermotor harus menggunakan tenaga mesin semaksimal mungkin agar perahu dapat melaju dengan kecepatan yang optimal menuju rakit (tempat pengambilan ikan) yang jauh dari pantai sehingga mesin harus bekerja secara optimal pada pagi hari. Sedangkan pada sore hari penggunaan mesin tidak lagi digunakan secara optimal seperti pada pagi hari ini karena pada sore hari nelayan sudah membawa hasil tangkapan dan menambah berat perahu sehingga penggunaan tenaga mesin tidak lagi seoptimal pada pagi hari. Hali ini juga dipengaruhi arah angin pada sore hari yang searah dengan jalur nelayan kembali ke darat. Semakin optimal/cepat penggunaan mesin maka semakin tinggi suara bising yang dihasilkan dari mesin perahu. Selain hal tersebut penempatan mesin juga mempengaruhi tingginya intensitas kebisingan yang di



terima oleh nelayan, dimana mesin ditempatkan di dalam perahu di bawah tempat duduk nelayan yang mengemudikan perahu. Ada juga beberapa hal yang dapat mempengaruhi tingkat kebisingan mesin diantaranya pemeliharaan mesin yang baik dan juga arah angin, gelombang laut, iklim dan cuaca.

Diketahui bahwa nelayan perahu bermotor bekerja selama hampir 10 jam per hari, nelayan perahu bermotor bekerja pada jam 6 pagi sampai pada jam 4 sore dengan mesin perahu yang bising melebihi NAB. Jika dilihat hasil pengukuran kebisingan mesin perahu seharusnya nelayan harus menggunakan APD untuk mengurangi kebisingan yang di terima.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lahay Juniati (2017) menyatakan intensitas kebisingan yang dilakukan pada siang dan malam hari lebih rendah dibandingkan pengukuran pada pagi hari sebesar 100,2 dB, hal tersebut dikarenakan aktivitas dan kerja mesin lebih banyak pada pagi hari dibandingkan siang dan sore hari. Namun demikian ukuran mesin perahu menjadi sangat penting diperhitungkan untuk mengetahui intensitas bising yang memapari nelayan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa intensitas kebisingan berpengaruh terhadap tingkat pendengaran dengan nilai $p= 0,029$ pada telinga kanan dan $p = 0,014$ pada telinga kiri. Ada perbedaan presentase gangguan pendengaran telinga kanan dan telinga kiri nelayan. Hal ini disebabkan posisi kerja nelayan yang walaupun tangan kanan dan kiri secara bergantian memegang kemudi, namun lebih banyak menggunakan tangan kanan sehingga pada posisi tersebut mesin perahu lebih banyak berada di sebelah kiri.

KESIMPULAN

Intensitas kebisingan berpengaruh terhadap tingkat pendengaran dengan nilai $p= 0,029$ dan hasil pemeriksaan telinga kanan pada nelayan perahu bermotor di dapatkan hasil normal sebanyak 5 responden (16,7%), gangguan pendengaran ringan 8 responden (26,7%), gangguan pendengaran sedang 9 responden (30,0%) dan gangguan pendengaran berat sebanyak 8 responden (26,7%). Sedangkan telinga kiri nilai $p= 0,014$ dan hasil pemeriksaan Tingkat Pendengaran pada Nelayan, di dapatkan normal sebanyak 8 responden (26,7%), gangguan pendengaran ringan 11 responden (36,7%), dan gangguan pendengaran sedang sebanyak 11 responden (36,7%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Marisdayana R. Hubungan Intensitas Paparan Bising Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan PT. X. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2018.
2. Suma'mur. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT Toko Gunung Agung; 2018.
3. Lumonang NP. Hubungan Bising dan Fungsi Pendengaran pada Teknisi Mesin Kapal yang Bersandar Di Pelabuhan Bitung. *Jurnal e-Biomedik*. 2015;3.
4. Rahmawati D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Di Departemen Mental forming dan Heat Treatment PT. Dirgantara Indonesia (PERSERO). Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2019.
5. Pujirianti I. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Keluhan Pendengaran Subyektif



- yang Dirasakan oleh Masinis Kereta Api Dipo Lokomotif Jatinegara. Depok: Universitas Indonesia; 2018.
6. Sari IP. Studi Aplikasi Alat Pelindung Diri Sebagai Faktor Risiko Gangguan Pendengaran Karyawan Unit Produksi PT. Semen Tonasa. FKM Unhas.
 7. Permainngtyas LD. Hubungan Lama Masa Kerja Dengan Kejadian Noise-Induced Hearing Loss Pada Pekerja Home Industry Knalpot Di Kelurahan Purbalingga Lor. Mandala of Health. 2011;5.
 8. Eryani YM. Hubungan Intensitas Kebisingan, Durasi Paparan Dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Gangguan Pendengaran Akibat Bising Pada Karyawan PT. Bukit Asam (Persero) Tbk Bandar Lampung. Bandar Lampung: Universitas Lampung; 2019.
 9. Pearce EC. Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2019.
 10. Rambe AYM. Gangguan Pendengaran Akibat Bising. Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorokan, Universitas Sumatera Utara. 201.
 11. Ilmi Z. Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT Semen Padang. Padang: Universitas Andalas; 2019.
 12. Primadona A. Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Penurunan Pendengaran Pada Pekerja Di PT. Pertamina Geothermal Energy Area Kamojang. Depok: Universitas Indonesia; 2020.
 13. Kusman A. Hubungan Antara Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran pada Pekerja Penggilingan Beras. Fakultas Kedokteran Unswagati Cirebon.
 14. Nasrin SM. *Teknik Pengukuran dan Pemantauan Kebisingan di Tempat Kerja*: Pusat Kajian dan Terapan Keselamatan an Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2021.
 15. Akbar R. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Pekerja Unit Utilities PT.Pertamina (Persero) Refinery Unit Vi Balongan. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah 2019.
 16. Asrun A. Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Gangguan Pendengaran pada Karyawan Tambang. FK UHO.
 17. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi PER-13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja.
 18. Armawan LVA. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pendengaran Subyektif Pada Pekerja Bagian Produksi PT. P&P Lembah Karet. Padang: Universitas Andalas; 2019
 19. Budiono AMS. Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Semarang: Universitas Diponegoro; 2021.
 20. Bangsawan M. Analisis Karakteristik Pekerja Dengan Gangguan Ketulian Pekerja Pabrik Kelapa Sawit. Keperawatan. 2018;X(2).
 21. Chandra DB. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: EGC; 2018.
 22. Akbar R. Analisis Hubungan Dosis Paparan Bising Dengan Pendekatan LEquivalent Dan Penurunan Pendengaran Pekerja Divisi Produksi PT. Master Wavenindo Label. Depok: Universitas Indonesia; 2021.
 23. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Revisi ed. Jakarta: PT. Rineka Cipta; 2020.
 24. Ulfami M. Hubungan Intensitas Kebisingan dan Karakteristik individu dengan stres Akibat Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi PT Lembah Karet Padang Tahun 2016: Universitas Andalas; 2021.
 25. Astari NLI. Uji Diagnostik Hhie-S Versi Indonesia Untuk Skrining Gangguan Pendengaran Usia Lanjut. Denpasar: Universitas Udayana; 2021.
 26. Soepardi. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher Edisi Keenam. Jakarta: Balai penerbit FKUI; 2022.



27. Ballenger JJ. *Penyakit Telinga, Hidung, Tenggorok, Kepala, dan Leher* Jilid Dua edisi 13. Jakarta: Binarupa Aksara; 2018.
28. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No KEP 51/MEN/1999 tentang Nilai ambang Batas Fisika di Tempat Kerja.
29. S SN. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Gangguan Pendengaran Akibat Bising Pada Tenaga Kerja Di PT. PLN Wilayah Sulselrabar Unit PLTD Pembangunan Tello Makassar.* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar. 2019.
30. Ibrahim H. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pendengaran Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar Tahun 2018.* Al-Sihah. 2016;VIII.
31. Djojodibroto DR. *Kesehatan Kerja di Perusahaan.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2021.
32. Bashirudin J. *Program Konservasi Pendengaran pada pekerja yang Terpapar Bising Industri.* *Majalah kedokteran Indonesia.* 2019;59:14-9.
33. Rahayu P. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Yang Terpapar Bising Di Unit Spinning I PT. Sinar Pantja Djaja Semarang.* Universitas Negeri Semarang. 201;5.
34. Tarwaka. *Ergonomi K3 dan Produktivitas.* Surakarta: Uniba Press; 2020.
35. Yuniarsih U. *Hubungan Penggunaan Apd Telinga Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Pabrik Di PT. Sintang Raya Kabupaten Kubu Raya.* *Kesehatan lingkungan Poltekkes Kemenkes Pontianak.* 2019;8.