Arus Jurnal Sains dan Teknologi (AJST)
Website: http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst
Email: jurnal.ajst@ardenjaya.com

Gambaran Pengendalian Risiko Kebisingan pada Area Genset dan Unit Bulldozer di PT X

INFO PENPULIS

Muthia Trynida Legina
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
muthiatrynida16@gmail.co

Muhammad Habibi M,KL
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
mhabibi@umkt.ac.id

INFO ARTIKEL

ISSN: 3026-3603
Vol. 4, No. 2 Oktober 2026
http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Legina, M. T., & Habibi M,KL, M. (2026). Gambaran Pengendalian Risiko Kebisingan pada Area Genset dan Unit Bulldozer di PT X. *Arus Jurnal Sains dan Teknologi , 4* (2), 239-245.

Abstrak

Kebisingan merupakan salah satu bahaya fisik di lingkungan kerja yang dapat menimbulkan gangguan kenyamanan dan keluhan kesehatan apabila pekerja terpapar tanpa pengendalian yang memadai. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan upaya pengendalian risiko kebisingan melalui edukasi keselamatan, pemasangan rambu peringatan, serta monitoring dan evaluasi penggunaan alat pelindung diri APD seperti earmuff atau earplug pada pekerja di area genset dan unit bulldozer PT X. Kegiatan dilaksanakan melalui observasi kondisi lingkungan kerja, pengukuran tingkat kebisingan, wawancara dan kuesioner mengenai paparan serta keluhan pekerja, dilanjutkan dengan safety talk mengenai bahaya kebisingan dan pentingnya penggunaan APD pendengaran, pemasangan rambu peringatan, serta pemantauan kepatuhan penggunaan earplug atau earmuff. Hasil pengukuran menunjukkan tingkat kebisingan sebesar 91,9 dBA pada area genset dan 85,4 dBA pada area bulldozer, yang melebihi Nilai Ambang Batas 85 dBA untuk paparan 8 jam kerja. Hasil monitoring terhadap 21 pekerja menunjukkan bahwa 15 pekerja telah menggunakan APD pendengaran, sedangkan 6 pekerja belum menggunakannya karena alasan ketidaknyamanan dan terganggunya komunikasi. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi, rambu peringatan, dan monitoring dapat menjadi bagian dari pengendalian administratif yang perlu dilaksanakan secara berkelanjutan. Pengawasan rutin dan pemilihan APD pendengaran yang lebih nyaman diperlukan untuk mendukung kepatuhan pekerja.

Kata kunci: APD Pendengaran, Edukasi Keselamatan, Kebisingan, Monitoring, Pekerja.

Abstract

Noise is one of the physical hazards in the workplace that may cause discomfort and health complaints when workers are exposed without adequate control measures. This community service activity aimed to strengthen noise risk control through safety education, installation of warning signs, and monitoring and evaluation of hearing protection equipment use among workers in the generator and bulldozer areas of PT X. The activity was conducted through workplace observation, noise level measurement, interviews and questionnaires regarding noise exposure and workers' complaints, followed by a safety talk on noise hazards and the importance of hearing protection, installation of warning signs, and monitoring of earplug or earmuff use. The measurement results showed noise levels of 91.9 dBA in the generator area and 85.4 dBA in the bulldozer area, exceeding the 85 dBA exposure limit for an 8-hour work period. Monitoring of 21 workers showed that 15 workers used hearing protection, while 6 workers did not use it due to discomfort and communication difficulties. These findings indicate that safety education, warning signs, and monitoring can serve as complementary administrative control measures that need to be implemented continuously. Regular supervision and the selection of more comfortable hearing protection are recommended to support workers' compliance.

Keywords: Hearing Protection, Noise, Safety Education, Workers, Workplace Monitoring.

A. Pendahuluan

Kebisingan adalah salah satu jenis risiko fisik yang kerap muncul di tempat kerja dan dapat berdampak pada kesehatan serta keselamatan tenaga kerja. Pendedahan terhadap suara yang terus-menerus dengan volume yang tinggi bisa menyebabkan sejumlah masalah, seperti tinnitus, sakit kepala, kelelahan, kesulitan dalam berkomunikasi, penurunan daya fokus, hingga kehilangan pendengaran yang disebabkan oleh pekerjaan. Situasi ini menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terutama dalam bidang pekerjaan yang melibatkan mesin dan alat yang menghasilkan kebisingan yang signifikan Anggraini (2022).

Sektor pertambangan adalah salah satu tempat kerja yang memiliki risiko eksposur terhadap kebisingan yang cukup tinggi, disebabkan oleh penggunaan alat berat dan mesin yang beroperasi secara konstan. Kebisingan bisa berasal dari berbagai sumber seperti mesin genset, bulldozer, serta alat-alat operasional lainnya. Jika terpapar dalam jangka waktu yang lama, ini dapat meningkatkan kemungkinan masalah kesehatan bagi pekerja tanpa adanya langkah pengendalian yang tepat. Oleh sebab itu, penting untuk melaksanakan pengendalian kebisingan dengan berbagai strategi, mulai dari langkah teknis, administratif, hingga pemakaian alat pelindung diri (APD) untuk telinga Azriana (2025).

Beberapa studi mengindikasikan bahwa keberadaan suara bising di tempat kerja berkaitan erat dengan timbulnya masalah kesehatan dan gangguan pendengaran pada karyawan. Tindakan pengendalian juga seharusnya tidak hanya mengandalkan alat pelindung diri, namun juga harus didukung oleh pengawasan yang ketat, penyampaian informasi tentang risiko kebisingan, pemasangan tanda peringatan, serta pengendalian dari sumber suara bising itu sendiri. Dengan cara ini, pengendalian kebisingan harus dilaksanakan secara komprehensif agar perlindungan terhadap pekerja tidak semata-mata bergantung pada kepatuhan dalam penggunaan alat pelindung diri Sari & Putra (2022).

Kondisi serupa juga terlihat di PT X, yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penambangan batu bara, dengan operasional yang mengandalkan genset serta unit bulldozer. Sesuai dengan hasil pengukuran yang dilakukan menggunakan alat pengukur tingkat suara, kebisingan di area genset mencapai 91,9 dBA, sedangkan di area bulldozer tercatat 85,4 dBA. Observasi dan hasil kuesioner menunjukkan bahwa para pekerja masih merasakan keluhan akibat eksposur suara bising. Dari semua pekerja yang diperhatikan, seluruh responden melaporkan sering mendengar suara bising saat bekerja, sementara 57,1% dari mereka mengaku pernah merasakan telinga bergetar setelah menyelesaikan pekerjaan Minetek (2023).

Masalah lain yang muncul adalah pengelolaan kebisingan yang belum sepenuhnya efektif. Masih ada pekerja yang tidak mengenakan earplug atau earmuff, dan sejumlah tempat kerja belum dilengkapi dengan tanda peringatan terkait bahaya kebisingan, sementara sosialisasi mengenai risiko kebisingan belum dijalankan dengan optimal. Situasi ini mengindikasikan

bahwa tingginya level kebisingan harus disertai dengan pengendalian yang lebih berkelanjutan, khususnya dalam meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri untuk pendengaran.

Berdasarkan situasi ini, terdapat perbedaan antara potensi pengaruh suara keras yang tinggi dengan implementasi pengendalian di lapangan, terutama dalam hal pengendalian administratif dan kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri untuk pendengaran. Kajian tentang kebisingan di sektor pertambangan umumnya fokus pada tingkat eksposur dan efeknya terhadap tenaga kerja, sedangkan cara-cara pengendalian yang dilakukan secara langsung, seperti pengukuran kebisingan, observasi, pendidikan, pemasangan tanda, serta pemantauan kepatuhan APD di sekitar genset dan unit bulldozer masih memerlukan perhatian. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk menyajikan analisis yang lebih lengkap tentang pengelolaan risiko kebisingan di lokasi genset dan unit bulldozer milik PT X. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengenali sumber serta potensi bahaya kebisingan dan menilai upaya pengendalian kebisingan yang diterapkan kepada pekerja di area tersebut Amrie(2025).

B. Metodologi

Kegiatan ini menerapkan desain deskriptif dengan metode observasional untuk menggambarkan situasi serta pengelolaan risiko terkait kebisingan di sekitar genset dan unit bulldozer di PT X. Proses ini dilaksanakan melalui serangkaian langkah, yang mencakup pengamatan kondisi lingkungan kerja, pengukuran intensitas kebisingan, wawancara, serta distribusi kuesioner kepada para pekerja, pelaksanaan pembicaraan keselamatan mengenai risiko kebisingan, penempatan tanda peringatan akan bahaya kebisingan, serta pemantauan penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk pendengaran. Proses pengumpulan data dilakukan secara langsung di lokasi kerja dengan memperhatikan situasi operasional yang sedang berlangsung saat kegiatan dilakukan.

Populasi yang terlibat dalam penelitian ini adalah karyawan yang beroperasi dan menjalankan aktivitas di lokasi yang berisiko terhadap paparan suara. Proses pengambilan data dilakukan langsung kepada karyawan yang sedang berada di tempat kerja saat aktivitas berlangsung. Informasi primer dikumpulkan melalui pengukuran tingkat kebisingan, pengamatan, wawancara, kuesioner, dan pemantauan penggunaan alat pelindung diri untuk pendengaran. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan menggunakan alat pengukur suara untuk mengetahui intensitas kebisingan di area generator dan alat bulldozer. Hasil dari pengukuran ini digunakan sebagai acuan dalam mengidentifikasi potensi paparan kebisingan dan menentukan langkah-langkah pengendalian yang diperlukan.

Observasi dilakukan dengan memanfaatkan lembar observasi untuk menganalisis sumber kebisingan, keadaan lingkungan kerja, ketersediaan tanda bahaya terkait suara, serta penggunaan alat pelindung diri untuk pendengaran oleh para pekerja. Wawancara dan kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi tentang pengalaman pekerja terkait dengan paparan kebisingan dan keluhan yang mereka alami selama bekerja. Selanjutnya, dilaksanakan pembicaraan keselamatan sebagai upaya pendidikan mengenai bahaya kebisingan, efek dari paparan suara, dan pentingnya penggunaan earplug atau earmuff. Pemasangan tanda peringatan mengenai bahaya kebisingan dilakukan di area yang berisiko sebagai salah satu langkah pengendalian administratif.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengawasi langsung kepatuhan karyawan dalam memakai alat pelindung diri untuk pendengaran setelah pelaksanaan pembicaraan tentang keselamatan dan pemasangan tanda peringatan. Pengawasan dilaksanakan terhadap 21 karyawan dengan memanfaatkan lembar cek untuk mendokumentasikan penggunaan earmuff atau earplug. Data dari pengawasan tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menghitung total dan persentase karyawan yang memakai serta tidak memakai alat pelindung diri untuk pendengaran. Hasil pengukuran kebisingan, observasi, wawancara, kuesioner, dan pemantauan kemudian disusun dalam bentuk tabel serta penjelasan untuk menggambarkan kondisi pengendalian risiko kebisingan di area generator set dan unit buldozer.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Identifikasi dan Pengukuran Kebisingan

Pengumpulan informasi dilakukan di PT X pada awal bulan Mei 2026 melalui cara-cara seperti pengamatan langsung di lokasi area workshop dan area PIT, pengukuran derajat kebisingan menggunakan alat pengukur tingkat suara, wawancara, distribusi kuesioner, dan

analisis pemakaian alat pelindung diri (APD) untuk pendengaran. Pengukuran dilakukan di lokasi yang berpotensi terpapar kebisingan, khususnya di sekitar genset dan unit buldoser. Tujuan dari pengumpulan data tersebut adalah untuk mendeteksi sumber kebisingan, memahami tingkat kebisingan di tempat kerja, serta mengenali keluhan yang diajukan oleh pekerja dan cara penerapan pengendalian risiko kebisingan.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan

Lokasi	Hasil Pengukuran	NAB	Keterangan
Area Genset	91,9 dBA	85 NAB	Melebihi NAB
Area Bulldozer	85,4 dBA	85 NAB	Melebihi NAB

Keterangan : NAB berdasarkan Permenaker No. 5 Tahun 2018 untuk paparan 8 jam kerja.

Berdasarkan Tabel 1, level kebisingan di sekitar genset dan bulldozer telah melampaui batas ambang nol (NAB) hingga 85 dBA selama periode paparan 8 jam kerja. Kebisingan teringgi terdeteksi di area genset dengan angka 91,9 dBA. Situasi ini mengindikasikan bahwa para pekerja yang berada dekat dengan sumber suara ini berisiko mengalami masalah kesehatan jika terpapar secara terus-menerus tanpa langkah pengendalian yang tepat. Laporan menunjukkan bahwa kebisingan di lokasi tersebut dihasilkan dari kegiatan mesin genset serta alat berat yang diterapkan dalam operasional perusahaan Kementerian Ketenagakerjaan RI (2021).

Hasil yang diperoleh sejalan dengan prinsip pengelolaan faktor risiko fisik di lingkungan kerja, di mana paparan bunyi yang melebihi batas ambang normal (NAB) wajib ditangani untuk menekan potensi bahaya bagi para pekerja. Berdasarkan Permenaker No. 5 Tahun 2018 yang dijadikan acuan dalam laporan ini, NAB bunyi ditetapkan pada angka 85 dBA untuk paparan selama delapan jam kerja. Oleh karena itu, data ukur yang didapat menjadi landasan dalam menilai perlunya peningkatan pengelolaan risiko kebisingan di wilayah genset dan bulldozer ILO (2021).

Keluhan Pekerja terhadap Paparan Kebisingan

1) Hasil Observasi dan Wawancara

Hasil dari penelitian dan percakapan menunjukkan bahwa suara bising adalah salah satu elemen dari lingkungan kerja yang dialami oleh karyawan. Melalui wawancara, beberapa pekerja mengungkapkan ketidaknyamanan saat menjalankan tugas, merasakan bunyi berdengung di telinga, dan cepat merasa lelah disebabkan oleh paparan suara bising. Hasil wawancara juga mengindikasikan bahwa pengelolaan risiko suara bising masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam hal penempatan tanda peringatan suara bising, penyuluhan mengenai risiko kebisingan, dan kesadaran dalam penggunaan alat pelindung diri untuk pendengaran Muqarramah (2023).

2) Hasil Kuesioner

Hasil survei yang dilakukan kepada karyawan di area workshop menunjukkan bahwa semua karyawan yang berpartisipasi mengaku sering mendengar suara bising saat mereka bekerja. Enam karyawan merasa bahwa kebisingan tersebut mengganggu kenyamanan dalam bekerja dan enam lainnya merasakan kelelahan yang cepat akibat kebisingan. Selain itu, lima karyawan melaporkan pernah mengalami telinga berdenging dan tiga karyawan mengalami sakit kepala saat bekerja. Di area PIT, enam karyawan mengaku bahwa kebisingan mengganggu kenyamanan mereka, lima karyawan mengalami telinga berdenging, lima karyawan merasa cepat lelah, dan dua karyawan mengalami sakit kepala.

Temuan ini menunjukkan bahwa paparan suara bising tidak hanya dapat diukur melalui intensitas suara, tetapi juga dialami oleh pekerja melalui keluhan kesehatan dan gangguan kenyamanan. Keluhan seperti suara berdengung di telinga, sakit kepala, dan kelelahan adalah kondisi yang harus diperhatikan dalam upaya pengendalian risiko kebisingan, khususnya di lokasi dengan tingkat kebisingan yang melebihi Nilai Ambang Batas.

3) Pengendalian Risiko Kebisingan

a. Pemasangan Rambu Peringatan Bahaya Kebisingan

Salah satu tindakan pengendalian yang dilakukan adalah penempatan tanda peringatan mengenai risiko kebisingan di lokasi bengkel dan area PIT. Penempatan tanda tersebut bertujuan untuk memberikan informasi kepada pekerja tentang adanya kemungkinan bahaya kebisingan serta mengingatkan pekerja agar menggunakan alat pelindung diri untuk pendengaran saat berada di tempat dengan tingkat kebisingan yang tinggi. Aktivitas ini merupakan salah satu langkah pengendalian administratif dalam usaha meningkatkan kesadaran pekerja terhadap bahaya kebisingan Parinduri (2021).

Pemasangan papan petunjuk juga dapat dianggap sebagai elemen dalam upaya penyampaian informasi bahaya di lingkungan kerja. Keberadaan papan tersebut memberikan sinyal visual kepada karyawan serta individu lain yang memasuki lokasi kerja, sehingga potensi bahaya akibat kebisingan lebih dapat diidentifikasi dengan jelas. Dalam laporan tersebut, pengendalian administratif melalui papan petunjuk juga berhubungan dengan Program Konservasi Pendengaran yang meliputi penilaian bahaya, pengelolaan risiko, pendidikan bagi pekerja, penggunaan alat pelindung diri untuk pendengaran, serta pemeriksaan kesehatan pendengaran

b. Safety Talk Mengenai Bahaya Kebisingan

Selain penempatan tanda, terdapat kegiatan sosialisasi melalui dialog keselamatan tentang risiko kebisingan bagi karyawan di lokasi workshop dan PIT. Isi yang dipresentasikan mencakup asal kebisingan, efek kebisingan terhadap kesehatan, signifikansi menggunakan alat pelindung diri pendengaran seperti penyumbat telinga dan penutup telinga, serta langkah-langkah pengendalian kebisingan di tempat kerja. Aktivitas ini adalah sebuah bentuk pengelolaan administratif yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran pekerja mengenai bahaya kebisingan.

Pelaksanaan safety talk menjadi krusial karena temuan observasi awal menunjukkan masih ada pekerja yang belum memakai APD pendengaran meskipun bekerja di lingkungan dengan tingkat paparan kebisingan. Dengan demikian, edukasi tidak hanya bertujuan menyampaikan informasi tentang bahaya kebisingan, tetapi juga meningkatkan dan memperjelas pemahaman pekerja mengenai pentingnya perlindungan pendengaran saat bekerja.

Monitoring dan Evaluasi Kepatuhan Penggunaan APD

Pemantauan dan evaluasi dilaksanakan melalui kegiatan patroli keselamatan untuk menilai kondisi rambu bahaya kebisingan serta tingkat kepatuhan pekerja dalam memakai alat pelindung diri pendengaran setelah pemasangan rambu dan pelaksanaan safety talk. Dari 21 pekerja yang diamati, 15 pekerja telah menggunakan earmuff atau earplug, sementara enam pekerja belum memakai alat pelindung diri pendengaran. Tiga pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri pendengaran karena merasa kurang nyaman, dan tiga pekerja lainnya menyatakan bahwa penggunaan alat pelindung diri pendengaran mengganggu komunikasi selama bekerja.

Pembahasan Pengendalian Risiko Kebisingan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan risiko kebisingan di PT X sudah dilakukan dengan beberapa cara, seperti pengendalian administrasi dan penggunaan alat pelindung diri. Namun, pengukuran menunjukkan bahwa tingkat kebisingan di area genset mencapai 91,9 dBA dan di area buldoser 85,4 dBA, yang artinya masih ada sumber kebisingan di tempat kerja. Ini menunjukkan bahwa pengelolaan yang ada perlu dilakukan terus-menerus dan tidak hanya mengandalkan alat pelindung diri sebagai solusi terakhir.

Berdasarkan prinsip pengelolaan risiko, pengendalian kebisingan bisa dilakukan melalui penghilangan, penggantian, rekayasa teknik, pengelolaan administrasi, dan penggunaan alat pelindung diri. Laporan magang menyebutkan beberapa metode pengendalian yang bisa diterapkan, seperti merawat mesin, memasang peredam suara atau penghalang, mengatur waktu paparan, rotasi kerja, memasang tanda peringatan, pendidikan tentang keselamatan dan kesehatan kerja, serta penggunaan earplug dan earmuff. Dalam situasi di mana sumber kebisingan berasal dari aktivitas operasional pertambangan, pengelolaan administrasi dan alat pelindung diri sangat penting, tetapi tetap harus didukung oleh upaya pengendalian pada sumber kebisingan dan jalur paparan.

Hasil pemantauan menunjukkan bahwa 15 dari 21 orang pekerja sudah menggunakan alat pelindung diri untuk pendengaran. Namun, masih ada pekerja yang tidak menggunakannya karena merasa tidak nyaman dan terganggu saat berkomunikasi. Situasi ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengendalian tidak hanya bergantung pada ketersediaan alat pelindung, tetapi juga pada rasa nyaman, kecocokan alat dengan jenis pekerjaan, pemahaman pekerja, dan pengawasan di tempat kerja. Hasil laporan juga menyarankan agar pengawasan ditingkatkan, melakukan pembicaraan tentang keselamatan secara rutin, dan menyediakan alat pelindung pendengaran yang lebih nyaman.

Dengan demikian, pemasangan tanda-tanda, pembicaraan tentang keselamatan, dan patroli keselamatan bisa menjadi rangkaian pengendalian administratif yang saling mendukung. Tanda berfungsi sebagai pengingat visual, pembicaraan tentang keselamatan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran, sedangkan patroli keselamatan digunakan untuk memastikan

pengendalian diterapkan di lapangan. Kombinasi dari ketiga kegiatan tersebut dapat dijaga dan ditingkatkan melalui pemantauan secara berkala.

Implikasi Hasil

Hasil dari kegiatan ini memberikan manfaat praktis bagi perusahaan untuk memperbaiki pengendalian risiko kebisingan, terutama di sekitar genset dan bulldozer. Perusahaan harus terus memasang tanda peringatan tentang kebisingan, mengadakan pembicaraan mengenai keselamatan secara rutin, dan meningkatkan pengawasan penggunaan alat pelindung diri untuk pendengaran melalui patroli keselamatan. Selain itu, kenyamanan dan kesulitan dalam berkomunikasi yang dialami oleh pekerja juga harus dipertimbangkan saat memilih alat pelindung diri untuk pendengaran agar penggunaan alat tersebut bisa lebih patuh. Saran-saran ini sesuai dengan hasil evaluasi kegiatan yang menunjukkan pentingnya pengawasan, pendidikan yang berkelanjutan, dan penyediaan alat pelindung diri yang lebih sesuai dengan kebutuhan para pekerja.

D. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pengendalian risiko kebisingan di tempat kerja sudah dilakukan melalui pembelajaran tentang keselamatan terkait bahaya kebisingan, pemasangan tanda peringatan, dan pemantauan serta penilaian penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk pendengaran. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengendalian secara administratif dengan menyampaikan informasi mengenai bahaya kepada para pekerja dan memberikan tanda visual di tempat yang berisiko. Dari pemantauan terhadap 21 pekerja, terlihat bahwa 15 pekerja telah memakai ear muff atau earplug, sedangkan 6 pekerja belum menggunakan APD pendengaran karena merasa tidak nyaman dan terganggu saat berkomunikasi di tempat kerja. Mengingat hal ini, tampaknya masih perlu ada dorongan lebih untuk menggunakan APD pendengaran melalui pengawasan yang rutin. Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk terus mengadakan pelatihan keselamatan secara berkala, memastikan tanda peringatan selalu tersedia dan mudah dilihat, serta meningkatkan pemantauan kepatuhan dalam penggunaan APD pendengaran. Pemilihan APD yang lebih nyaman dan sesuai dengan jenis pekerjaan juga penting untuk mendukung pekerja memakai alat tersebut. Kelemahan dari kegiatan ini adalah belum adanya pengukuran pengetahuan sebelum dan setelah pelatihan, sehingga perubahan pengetahuan pekerja tidak bisa diukur secara jelas. Untuk kegiatan ke depan, disarankan agar evaluasi dilakukan dengan cara yang bisa mengukur perubahan pengetahuan dan sikap pekerja, serta memantau penggunaan APD secara berkala dalam waktu yang lebih panjang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, khususnya Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada PT X yang telah memberikan kesempatan, dukungan, serta fasilitas selama pelaksanaan kegiatan di lingkungan kerja. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada pihak HSE PT X dan seluruh pekerja yang telah berpartisipasi serta mendukung pelaksanaan edukasi mengenai bahaya kebisingan, pemasangan rambu peringatan, dan kegiatan monitoring penggunaan alat pelindung diri pendengaran. Apresiasi turut disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam pelaksanaan kegiatan serta penyusunan artikel ini.

Bagian ini disediakan bagi penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih, baik kepada pihak penyandang dana penelitian, pendukung fasilitas, atau bantuan ulasan naskah. Bagian ini juga dapat digunakan untuk memberikan pernyataan atau penjelasan, apabila artikel ini merupakan bagian dari skripsi/tesis/disertasi/makalah konferensi/hasil penelitian.

E. Referensi

Anggraini, M. T. (2022). Hubungan Intensitas Kebisingan dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Gangguan Pendengaran pada Pekerja Pabrik Tekstil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *21*(03).

Azriana, J., & Dewiyana, D. (2025). Analisis Tingkat Kebisingan Menggunakan Metode National Institute For Occupational Safety And Health (NIOSH) Di PT. XYZ. *Jurnal Industri Samudra*, *6*(1), 1-7.

Fitriani. (2021). Pengaruh kebisingan terhadap kesehatan dan produktivitas kerja. *Jurnal*

Kesehatan Lingkungan, *13*(2), 45–52.
Fitriani, D., Wahyudi, A., & Rahman, F. (2023). Pengaruh kepatuhan penggunaan APD pendengaran terhadap risiko gangguan pendengaran pada pekerja industri. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja Indonesia*, *6*(1), 33–40.
International Labour Organization. (2021). *Safety and Health at the Heart of the Future of Work: Building on 100 Years of Experience*. Geneva: International Labour Organization.
Meilani Putri, R. (2022). *IMPLEMENTASI PERATURAN MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 5 TAHUN 2018 TENTANG KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI PERUSAHAAN MINYAK DAN GAS PT. SELERAYA MERANGIN DUA* (Doctoral dissertation, Ilmu Hukum).
Permatasari, A. (2024). Tanggung jawab dan perlindungan negara atas hak-hak sosial ekonomi pengelolaan sumber daya alam menurut undang-undang dasar 1945. *Jurnal Kewarganegaraan*, *8*(1), 272-289.
Mahmuddin, H. F., Selomo, M., & Abidin, R. Z. (2023). Hal-hal yang ada hubungan dengan gangguan pendengaran pada pekerja di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021. *Bosowa Medical Journal*, *2*(1).
Minetek. (2023). *Mining Noise Reduction and Environmental Control*. Australia: Minetek.
Muqarramah, M. (2023). Pengendalian kebisingan di lingkungan kerja melalui rekayasa teknik. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, *5*(2), 45–52.
Parinduri, A. I., & Sirait, I. (2021). Pengaruh pemberian safety talk terhadap kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerja batu bata. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, *3*(2), 177-181.
Amrie, M. S., & TINGGI, K. P. (2025). Tinjauan Yuridis terhadap Pidana Tambang Emas Ilegal di Desa Sekatak Buji Kecamatan Sekatak Kabupaten Bulungan.
Fadilah, N. (2025). *Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Sawit Langkat* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
Sari, M., Rahmawati, D., & Putra, A. (2022). Efektivitas safety sign terhadap kepatuhan penggunaan APD pada pekerja area bising. *Jurnal K3 Industri*, *8*(1), 21–29.
Sari, N., & Putra, R. (2022). Hubungan paparan kebisingan dengan keluhan subjektif pekerja di area produksi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Kerja*, *11*(2), 76–84.