# ANALISIS KEBISINGAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS KARYAWAN DI PLTM GUNUNG MERIAH KABUPATEN DELI SERDANG TAHUN 2024

# Armanda Prima1, Muhraza Siddiq2, Ripai Siregar3, Rizliana Anggita4, Evfy Septriani Br Ginting5

**12345Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Institut Kesehatan Delihusada Delitua**

Email : [armanda\_prima@yahoo.co.id](mailto:armanda_prima@yahoo.co.id)

# Abstrak

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bertujuan untuk menjamin pekerja mencapai kesehatan yang optimal baik secara fisik, mental dan sosial. Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh faktor pekerjaan atau lingkungan kerja. Kebisingan di tempat kerja merupakan salah satu masalah yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi “Dampak Kebisingan pada PLTM Gunung Meriah Kabupaten Deli Serdang Tahun 2024”. Ini adalah penelitian kuantitatif. Populasi statistik penelitian ini terdiri dari 72 karyawan yang diambil sampelnya secara acak termasuk 42 responden. Evaluasi gangguan pendengaran dan penurunan produktivitas dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan diukur dengan sound meter. Hasil pengukuran langsung menunjukkan tingkat kebisingan berkisar antara 68,93 hingga 89,12 dB. Penelitian ini menemukan adanya korelasi antara tingkat kebisingan dan hasil kinerja dengan p-value sebesar 0,005.

**Kata kunci :** kebisingan,produktivitas kerja,gangguan pendengaran.

# Pendahuluan

Dampak kebisingan terhadap kesehatan bahkan lebih buruk lagi jika digabungkan dengan jenis bahaya lainnya. Gangguan pendengaran akibat kebisingan adalah salah satu penyakit akibat kerja yang disebutkan dalam banyak penelitian. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), sekitar 45 juta orang menderita gangguan pendengaran ringan atau berat akibat kebisingan di tempat kerja. Selain gangguan pendengaran, hal ini dapat menimbulkan masalah lain seperti gangguan bicara, gangguan tidur, gangguan jantung dan dampak fisik lainnya, serta dampak psikologis yang berkaitan dengan kemampuan mental, ingatan, perilaku dan meningkatkan risiko kecelakaan pada kebisingan dan faktor risiko lainnya.

Kebisingan adalah bunyi yang dihasilkan oleh suatu kegiatan tertentu yang dalam jangka waktu tertentu dapat mengurangi kesehatan manusia dan mengganggu kesehatan lingkungan. Di tempat kerja, kebisingan merupakan masalah serius yang berdampak pada kesehatan pekerja dan secara tidak langsung dapat menurunkan produktivitas kerja. Selain menyebabkan gangguan pendengaran seperti gangguan pendengaran permanen, paparan kebisingan juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan lain seperti tekanan darah tinggi. Pekerja seringkali terpapar berbagai bahaya di tempat kerja, termasuk kebisingan yang dapat memperburuk kesehatannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk menilai risiko masalah ini.

Penelitian ini fokus pada pengukuran tingkat kebisingan di PLTM Gunung Meriah, Sumatera Utara.Kebisingan di atas nilai ambang batas (NAB) lebih dari 85 dBA dapat menyebabkan sejumlah gangguan kesehatan, antara lain gangguan pendengaran, gangguan tidur, stres dan masalah lainnya. Bunyi yang dihasilkan oleh sumber tertentu didengar oleh manusia sebagai akibat adanya rangsangan pada saraf pendengaran melalui getaran gelombang bunyi.

Pada penelitian ini pengukuran kebisingan dilakukan dengan menggunakan “sound meter” yang mampu mengukur intensitas kebisingan pada rentang 40-130 dB pada frekuensi 20-20000 Hz. Sebelum melakukan pengukuran, harus dibuat peta kontur letak sumber kebisingan dan sekitarnya. Saat mengukur, alat ditempatkan pada ketinggian 140-150 cm, setinggi telinga manusia..area titik pengukuran yang dilakukan dalam melakukan pengukuran intensitas kebisingan yaitu;

* + 1. Pengukuran kebisingan disetiap area kerja yang memiliki karakteristik kebisingan yang berbeda.
    2. pastikan titik pengukuran mencakup semua area yang dihuni atau ditempati oleh pekerja. maka penelti melakukan pengukuran dalam 2 area yaitu pada mesin turbin dan generator yang menghasilkan kebisingan.

# Metode

Metode kuantitatif berdasarkan gagasan positivisme telah digunakan dalam penelitian ini. Metode ini digunakan untuk penelitian pada populasi atau sampel tertentu dimana data dikumpulkan melalui instrumen penelitian dan analisisnya bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan. Kajian ini berfokus pada fakta yang diperoleh langsung dari lapangan.Pengukur suara yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lutron SL-4011. Prinsip kerja alat ini adalah sebagai berikut: a) Nyalakan alat dengan menekan tombol power. Jika layar menyala, berarti perangkat berfungsi dengan baik. Jika tidak, periksa apakah baterai terpasang dengan benar. b) Pastikan perangkat tidak terlalu dekat dengan tubuh selama pengukuran. c) Perhatikan tekanan yang ditunjukkan pada layar. Jika perangkat diatur ke mode otomatis (otomatis), layar akan secara otomatis menampilkan sinyal "tinggi" atau "rendah" sesuai dengan perubahan jarak.Analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji chi-square menggunakan program SPSS. Jika p-value > 0,05 maka hasil pengujian diandianggap kecil tidak ada hubungan, namun jika p-value < 0,05 maka hasil pengujian dianggap signifikan atau ada hubungan..

1. **Hasil dan Pembahasan**

Kebisingan adalah suara yang tidak diinginkan dan dapat menjadi isu serius di sektor seperti konstruksi. Di area kerja ini, banyak pekerja terpapar kebisingan dan menghadapi berbagai itu, kebisingan di tempat kerja dapat mengganggu kemampuan mendengar percakapan serta suara alarm di area gedung. Tabel 1 dan 2 menggambarkan distribusi frekuensi variabel kebisingan di PLTM Gunung Meriah dan keterkaitannya dengan produktivitas kerja. risikonya. Paparan terhadap kebisingan dapat menimbulkan sejumlah bahaya bagi keselamatan dan kesehatan para pekerja. Selain

## Tabel 1 Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian di PLTM Gunung Meriah

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Distribusi Responden** | **n** | **%** |
| **Tingkat Kebisingan** | | | |
| **1** | Bising (>80 dB) | 46 | 63.9 |
| Tidak Bising (<80 dB) | 26 | 36.1 |
|  | **Total** | **72** | **100,0** |
| **Produktivitas Keja** | | | |
| **2** | Produktif | 30 | 41,7 |
| Tidak Produktif | 42 | 58.3 |
|  | **Total** | **72** | **100,0** |

Sesuai tabel diatas terlihat dari 72 responden yang bekerja di PLTM Gunung Meriah terdapat 46 karyawan (63.9%) yang menyatakan merasa bising dalam bekerja dan 26 karyawan (36.1%) yang menyatakan tidak bising dalam bekerja. Distribusi menurut produktivitas karyawan

terdapat 30 karyawan (41.7%) yang produktif dalam bekerja dan 42 karyawan (58.3%) yang tidak produktif dalam bekerja.

## Tabel 2 Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Prouktivitas Kerja

**Produktivitas Kerha**

***Tingkat Kebisingan***

## Tidak Produktif

**Produktif**

**Total  *PR value***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** |  |
| Bising *(>80 dB)* | 33 | 45.8 | 13 | 18.1 | 46 | 63.9 |  |

*0.005 4.79*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tidak | Bising | 9 | 12.5 | 17 | 23.6 | 26 | 36.1 |
| *(<80 dB)*  Total |  | 42 | 58.3 | 30 | 41.7 | 72 | 100.0 |

Dari tabel 4.3 tersebut didapati bahwa dari 46 karyawan yang menyatakan bising dalam bekerja terdapat 33 karyawan (45.8%) yang tidak produktif dalam bekerja dan yang menyatakan bising dalam bekerja tetapi produktif dalam bekerja yaitu sebanyak 13 karyawan (18.1%). Sedangkan dari 26 karyawan yang menyatakan tidak bising dalam bekerja terdapat 9 karyawan (12.5%) yang tidak produktif dalam bekerja dan yang menyatakan tidak bising dalam bekerja tetapi produktif dalam bekerja terdapat 17 karyawan (23.6%).

Berdasarkan analisis uji statistik *chi square* yang sudah dilakukan, didapati bahwa nilai *p* value *0,005 (<0,05)* berbarengan dengan nilai *CI 95%, PR 4.79.* Artinya tingkat kebisingan memiliki peluang 4.79 kali dalam produktivitas bekerja.

Berdasarkan hasil penelitian dapat kita lihat bahwa dari 46 karyawan yang menyatakan bising dalam bekerja terdapat 33 karyawan (45.8%) yang tidak produktif dalam bekerja dan yang menyatakan bising dalam bekerja tetapi produktif dalam bekerja yaitu sebanyak 13 karyawan (18.1%). Sedangkan dari 26 karyawan yang menyatakan tidak bising dalam bekerja terdapat 9 karyawan (12.5%) yang tidak produktif dalam bekerja dan yang menyatakan tidak bising dalam bekerja tetapi produktif dalam bekerja terdapat 17 karyawan (23.6%).

## Kesimpulan dan saran

Pengukuran kebisingan dilakukan secara langsung dengan menggunakan sound level meter, dan data yang diperoleh menunjukkan tingkat kebisingan ekuivalen antara 68,93-89,12 dB, yang melebihi batas ambang kebisingan yang ditetapkan pemerintah melalui peraturan KEP-48/MENLH/11/1996, yaitu 85 dB. Penelitian akhir yang dilaksanakan pada Mei 2024 tentang "Analisis Kebisingan dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Karyawan di PLTM Gunung Meriah, Kabupaten Deli Serdang Tahun 2024," melibatkan 72 responden dan menghasilkan kesimpulan bahwa ada hubungan antara tingkat kebisingan dan produktivitas kerja. Hasilnya menunjukkan p-value 0,005 (<0,05) dengan CI 95% dan PR 4,79, yang mengindikasikan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak, menandakan adanya hubungan antara tingkat kebisingan dan produktivitas kerja karyawan di PLTM Gunung Meriah.

Karena itu, sangat penting untuk mengatur waktu kerja dan istirahat sesuai dengan tingkat kebisingan yang dialami pekerja, sehingga durasi kerja di dalam ruangan dapat memenuhi standar NAB kebisingan ketenagakerjaan. Di samping itu, pengukuran tingkat kebisingan di pabrik harus dievaluasi setiap tahun untuk memantau perkembangan dan perubahan yang terjadi.

## Daftar Pustaka

Adhitya Rasta N. & YUSUF W. (2023). Analisis Tingkat kebisingan area produksi di unit perbaikan mesin produksi*(workshop* untuk mesin produksi rokok PT GUDANG GARAM TBK.

Menggunakan peta kendali X dan R.

Afrizal, R. (2023). *Intensitas bising dan pemetaan kebisingan dengan surfer 13 sebagai upaya meminimalisir dosis kebisingan di lingkungan kerja PT Hok Tong Jambi* (Doctoral dissertation, Teknik lingkungan).

Afrizal, R., & Anggraini, F. J. (2022). Intensitas Bising dan Pemetaan Kebisingan dengan Surfer 13 di Lingkungan Kerja PT Hok Tong Jambi. *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, *6*(3), 197-207.

ALIM, S., Hersyamsi, H., & Haskari, F.

A. (2020). *ANALISIS KEBISINGAN DAN GETARAN PADA MESIN PENGGILING PADI DI DESA TEBEDAK, OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).

Dewi Paska Mirza. (2009). Analisis Pemaparan Intensi as Kebisingan Diunit Compressor Dan Unit Cooling Tower PT. Indo Acidatama TBK, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar”.

Emrinaldi, T. (2015). Pemetaan Tingkat Kebisingan yang Ditimbulkan oleh Mesin Pengolah Kelapa Sawit diPT. Tasma Puja, Kabupaten Kampar-Riau. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *2*(1), 138- 143.

Erliana, C. I., Irwansyah, D., Abdullah, D., Zarlis, M., & Elviwani, E. (2018). ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA DEPARTEMENT FIBER LINE DI PT. TOBA PULP LESTARI. *TECHSI-Jurnal Teknik Informatika*, *10*(2), 65-73.

Jatiningrum, T. A. (2010). Penilaian risiko kebisingan berdasarkan analisa noise mapping dan noise dose di unit produksi hot strip mill PT. Krakatau Steel Cilegon- Banten.

Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 51. Tahun 1999 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika DiTempat Kerja, Jakarta: Departemen Tenaga Kerja Dan Transmigrasi RI.

Kunto, I. 2008. Mengatasi Kebisingan di Lingkungan Kerja. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

LUES, K. G. ANALISIS KEBISINGAN DI DALAM AREA KERJA DI PLTD REMA KECAMATAN KUTAPANJANG.

Mediastika, Christina E. 2005. Akustika Bangunan Prinsip- prinsip dan penerapan di Indonesia. Jakarta:Erlangga

Melamed S, Rabinowitz S, Feiner M, Weisberg E, Ribak J. 1996. Usefulness of the protection motivation theory in explaining hearing protection device use among male industrial workers. Health Psychology

Muhammad. R. & Suryawan. W. (2019). Analisis kebisingan dan pencahayaan pada area proyek Pembangunan Gedung sebagai factor risiko Kesehatan pada pekerja.

Nofirza, N., & Sepriantoni, S. Analisa Intensitas Kebisingan dengan Pendekatan Pola Sebaran Pemetaan Kebisingan di Pt. Ricry Pekanbaru. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri*.

Prianto Try Agus. (2014). Hubungan Kebisingan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Di PT. Ometraco Arya Samata Jl. Rungkut Industri I No. 5-7 Surabaya.

RAHMALINDA, R., Hersyamsi, H., & Haskari, F. A. (2019). *ANALISIS ERGONOM TINGKAT KEBISINGAN DAN GETARAN PADA PENCACAHAN JERAMI PADI MENGGUNAKAN MESIN GRINDER KOMPOS TIPE MKOM 200*

*AGROWINDO* (Doctoral

dissertation, Sriwijaya University).

Ramadoni, A., Jumingin, J., & Sihombing, S. C. (2021). Pemetaan Kebisingan Menggunakan Software Golden Surfer 11 di Kawasan Universitas PGRI Palembang. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *18*(2), 146-153.

Saputra, Agus Jaya. (2007). Analisis Kebisingan Peralatan Pabrik Dalam Upaya Peningkatan Penataan Peraturan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja PT. Pupuk Kaltim. Tugas Akhir, Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, Semarang.

Sugianto, R. N. (2021). Analisis dampak kebisingan yang terjadi di Kawasan lingkungan tambang di PT. HASINDO MINERAL PERSADA.

Supriyatno, A. (2016). Pemetaan Kebisingan Pada Kawasan Pendidikan Akibat Transportasi Di Area Zoss (Zona Selamat Sekolah) Di Kota Pontianak.

Supriyatno, A. (2016). Pemetaan Kebisingan Pada Kawasan Pendidikan Akibat Transportasi Di Area Zoss (Zona Selamat Sekolah) Di Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, *5*(1).

Tugas Akhir, Hiperkes Dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta: UNS.

Utami, M. S. P., & Nurwidyaningrum, D. (2021). PEMETAAN TINGKAT KEBISINGAN AKIBAT JALUR TRANSPORTASI DI KELURAHAN PONDOK CINA. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, *13*(1), 23-30.