

**ANALISIS DAMPAK KEBISINGAN TERHADAP
KELELAHAN PEKERJA DI CV. TUNAS KARYA**

***IMPACT OF NOISE ANALYSIS ON WORKER
FATIGUE IN CV. TUNAS KARYA***

Muhammad Irfan Tamanampo

Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan
Perencanaan Universitas Islam Indonesia
Jl.Kaliurang Km. 14,5, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta, Indonesia
Email: 13513215@students.uii.ac.id

ABSTRAK

MUHAMMAD IRFAN TAMANAMPO. analisis dampak kebisingan terhadap kelelahan pekerja di CV. Tunas Karya. Dibimbing oleh AZHAM UMAR ABIDIN SKM., MPH dan Dr. NUR AINI ISWATI HASANAH, S.T., M.Si.

Semua kegiatan industri mempergunakan mesin yang berpotensi menimbulkan kebisingan, Pengaruh dari kebisingan tersebut dapat mempercepat timbulnya kelelahan. Peraturan Menteri Ketenaga kerjaan no 5 tahun 2018 menetapkan tingkat kebisingan yaitu sebesar 85 dBA dengan paparan perhari selama 8 jam. Terpapar kebisingan dengan waktu yang lama dapat menurunkan kondisi fisik dan mempercepat timbulnya kelelahan. Penelitian ini menggunakan metode analisis bivariat guna mengetahui hubungan kebisingan dengan kelelahan. Pada pengukuran kebisingan peneliti menggunakan sound level meter dengan jenis SL-4012, analisis kelelahan menggunakan kusioner. Data tersebut kemudian diuji dengan menggunakan uji statistik *corelation person*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan kelelahan dengan kebisingan dan menganalisis. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebisingan dengan kelelahan di CV. Tunas Karya dengan nilai $P = 0,000$ hasil pengukuran kebisingan tertinggi sebesar 84,22 dBA, ini masih di bawah ambang batas dengan paparan selama 8 jam perhari. hasil ahir dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan kebisingan dengan kelelahan pada CV. Tunas Karya.

kata kunci : kebisingan, kelelahan, sound level meter

ABSTRACT

MUHAMMAD IRFAN TAMANAMPO. *The impact of noise analysis on worker fatigue. Supervised by AZHAM UMAR ABIDIN SKM., MPH and Dr. NUR AINI ISWATI HASANAH, S.T., M.Si.*

All industrial activities use potentially noise-causing machines, the effect of such noise can accelerate the onset of fatigue. Minister of Manpower Regulation No 5 year 2018 set noise level of 85 dBA with daily exposure for 8 hours. Exposure to long-time noise can lower the physical condition and accelerate the onset of fatigue. This research uses bivariate analysis methods to know the noise relationship with fatigue. At noise measurement researchers use a sound level meter with SL-4012 type, fatigue analysis using Kusioner. The Data was then tested using a statistical test of corelation person. The purpose of this research is to know the relationship of fatigue with noise and analyze. The results showed a significant relationship between noise with fatigue in CV. Tunas Karya with the value $P = 0.000$ the highest noise measurement result of 84.22 dBA, this is still below the threshold with exposure for 8 hours per day. The results of the study showed a noise connection with fatigue in CV. Tunas Karya.

1. PENDAHULUAN

Pada dunia kerja, interaksi antara manusia dengan alat kerja dan lingkungan kerja tidak dapat dihindarkan yang melibatkan indera manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Aktifitas kerja oleh manusia dalam lingkungan kerja membutuhkan kenyamanan dan keamanan dalam area kerja. Lingkungan kerja dan pekerja sebagai pengguna dari lingkungan kerja dibahas dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Keselamatan dan kesehatan kerja juga merupakan salah satu hal yang diperlukan pekerja pada suatu perusahaan (Benny, 2002).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu program dalam upaya memperkecil terjadinya penyakit akibat kerja, kecelakaan kerja maupun kerugian lain yang mungkin terjadi pada lingkungan kerja. Salah satu indra yang sering terlibat pada lingkungan kerja adalah pendengaran. Pendengaran merupakan bagian tubuh pekerja yang harus dilindungi keselamatan dan kesehatannya dari kebisingan di lingkungan kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sudah menjadi fokus utama perusahaan dalam rangka menciptakan suasana kerja yang sehat dan aman bagi pekerja untuk mencegah kerugian baik material maupun non material pada suatu perusahaan (Permenaker No.5 tahun 2018).

Lokasi penelitian analisis dampak kebisingan terhadap kelelahan pekerja di cv. tunas karya yang terletak di Jl. Kaliurang Km 15,9 Beji Harjobinangun Pakem Sleman, Yogyakarta. CV. Tunas Karya adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi mesin atau alat teknologi tepat guna (produsen langsung). CV. Tunas Karya juga memproduksi mesin pengolah hasil kehutanan, mesin pengolah hasil peternakan, mesin pengolah hasil kelautan, mesin pengolah produk

kerajinan, mesin pengolah makanan dan minuman, mesin untuk laboratorium, mesin industri dan sebagainya.

Kajian mengenai dampak kebisingan dan kelelahan kerja merupakan topik yang penting untuk diteliti dalam rangka membuat lingkungan kerja yang sesuai standar yang berlaku sehingga dapat meningkatkan produktivitas orang-orang yang bekerja di dalamnya. pada proses produksinya membutuhkan ketelitian yang tinggi dalam aktivitasnya sehingga produktivitas pekerjaan yang dilakukan meningkat.

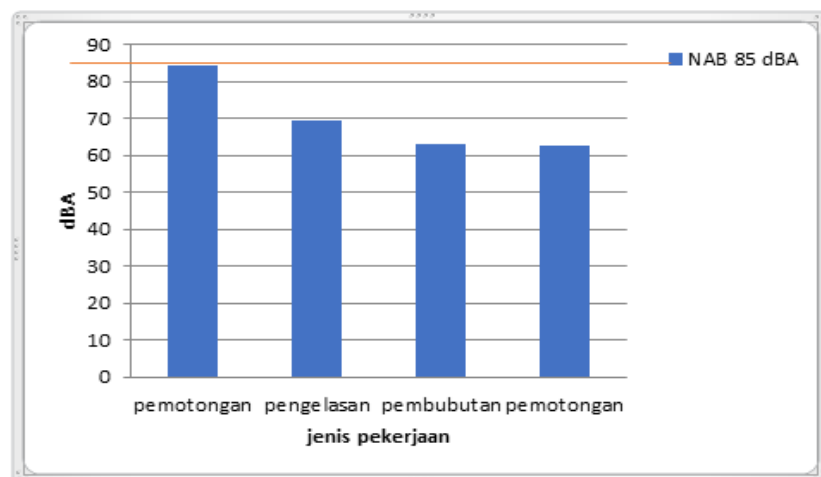
2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis bivariat, Dengan berdasarkan SNI 7231:2009 dengan menggunakan alat *sound level meter*. Penelitian ini dilakukan dengan pengukuran secara langsung tingkat kebisingan pada lingkungan kerja CV. Tunas Karya serta wawancara secara langsung di lapangan terhadap para pekerja. Pengolahan data kuisisioner dilakukan dengan menggunakan software SPSS. Sedangkan untuk hasil pengukuran intensitas kebisingan didapatkan dari pengukuran aktivitas pekerjaan dimana pada penelitian ini pengukuran dilakukan dari 4 aktivitas pekerjaan yaitu pemotongan, pengelasan, pembubutan dan perakitan. Adapun Variabel yang akan dicari dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Variabel terikat adalah kelelahan kerja.
 - b. Variabel bebas adalah tingkat kebisingan pada area pekerjaan.
- Pengukuran kebisingan dilakukan pada tiap jenis pekerjaan dengan nilai ambang batas yang ditetapkan Permenaker no 5 tahun 2018 sebesar 85 dBA dengan paparan selama 8 jam perhari. (Sumber: *Permenaker No 5 Tahun 2018*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Intensitas Kebisingan



Gambar 1 Hasil Pengukuran Intensitas kebisingan

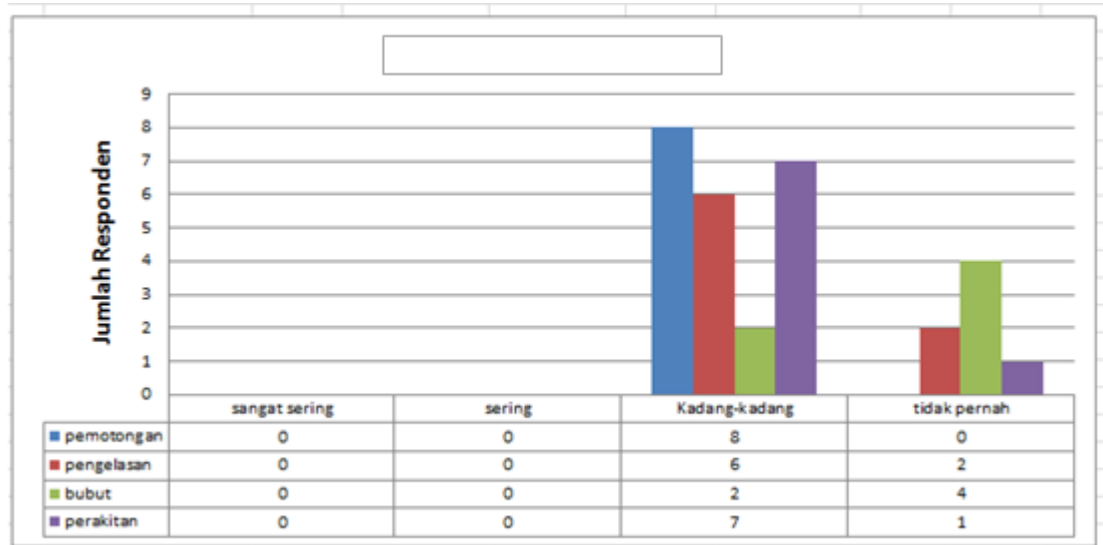
(Sumber: *Hasil Analisis, 2019*)

Hasil pengukuran yang didapat dengan Leq rata-rata 74,83 dBA, ini masih di bawah ambang batas yang ditetapkan oleh Permenaker sebesar 85 dBA dengan paparan selama 8 jam perhari. Dilihat dari Gambar 1 diatas, dari tahapan pekerjaan tingkat kebisingan tertinggi pada pekerjaan pemotongan dengan tingkat kebisingan sebesar 84,21 dBA, hal ini disebabkan oleh penggunaan alat gerinda yang mengeluarkan bunyi dengan tingkat kebisingan yang tinggi dikarenakan gesekan antara alat dan logam.

Pengaruh paparan kebisingan secara umum dapat dikategorikan menjadi dua yang didasarkan pada tinggi rendahnya intensitas kebisingan dan lamanya waktu pemaparan. Pertama, pengaruh pemaparan kebisingan intensitas tinggi (di atas NAB) dan kedua, adalah pengaruh pemaparan kebisingan intensitas rendah. paparan kebisingan dalam waktu yang lama (diatas nilai ambang batas) dapat menyebabkan menyebabkan gangguan kesehatan seperti, meningkatnya tekanan darah dan denyut jantung, resiko serangan jantung meningkat, gangguan pencernaan. Tingkat intensitas kebisingan rendah atau di bawah NAB banyak ditemukan di lingkungan kerja seperti perkantoran dapat menyebabkan penurunan performansi kerja, sebagai salah satu penyebab stress dan gangguan kesehatan lainnya (Tarwaka, 2004).

Dari hasil penelitian yang dilakukan (Fitri, 2012) tentang hubungan tingkat kebisingan dengan kelelahan kerja pada pekerja di bagian ringframe PT. kusuma putra sentosa karanganyar, tingkat kebisingan sebesar 91,5 berpengaruh terhadap tingkat kelelahan pekerja, ini berkesinambungan terhadap hasil kajian kusioner.

3.2 Tingkat Kelelahan



Gambar 2 Hasil Pengukuran kelelahan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Dari gambar 2 menunjukkan bahwa tingkat kelelahan pekerja pada 4 jenis pekerjaan terdapat nilai kelelahan yang masuk dalam kategori kadang-kadang merasa lelah dalam 1 minggu berada pada pekerjaan pemotongan dan perakitan sedangkan pekerjaan pengelasan dan pembubutan tingkat kelelahan masuk dalam kategori tidak pernah merasa lelah dalam 1 minggu. Perbedaan ini didasari oleh tingkat kebisingan di area pengelasan dan pembubutan memiliki intensitas kebisingan yang rendah jika dibandingkan pemotongan dan perakitan. Penyebab dari adanya tingkat kelelahan yang masuk dalam kategori kadang-kadang merasa lelah pada pekerjaan pemotongan dan perakitan bisa terjadi dari faktor. Tunas Karya. Pada saat melakukan pengambilan data terkait penelitian ini, faktor kelelahan yang terjadi akibat tidak adanya APD yang digunakan pekerja, ini dapat mempengaruhi tingkat kelelahan pekerja.

Menurut Tarwaka (2004), Suara juga dapat mempengaruhi kelelahan. Biasanya kelelahan ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja yang disebabkan oleh karena monotoninya pekerjaan, intensitas dan lamanya kerja fisik.

3.3 Uji Korelasi Variabel Terikat dengan Variabel Bebas

kebisingan (Y)	variabel	taraf signifikan	Asymp.sig	kesimpulan
	kelelahan (X)	0,05	0,000	ada hubungan antara kebisingan dengan kelelahan pekerja. Ho diterima

Gambar 3 uji korelasi

Dapat dilihat dari gambar 3 uji korelasi pearson menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Kebisingan dengan variabel Kelelahan ($r=0,000$). Hal ini menunjukkan bahwa kelelahan kerja pada CV.Tunas Karya tidak dipengaruhi oleh Tingkat Kebisingan. jika dilihat dari Tabel 4.3 tentang kelelahan kerja pekerja merasakan kelelahan ini didukung kuat dengan data hasil kusioner tentang kelelahan kerja yang menunjukkan 19 pekerja masuk kategori kadang-kadang merasakan lelah dan 2 orang masuk dalam kategori sering merasakan lelah dan hanya 9 orang yang tidak pernah merasakan lelah. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelelahan yang terjadi pada pekerja di CV. Tunas Karya tidak berasal dari faktor kebisingan. pengukuran kebisingan leq tertinggi ialah 84,22 dBA.

Dari kajian di atas penyebab kelelahan terhadap pekerja di CV. Tunas Karya tidak terpengaruh terhadap kebisingan yang timbul pada proses pekerjaan, kelelahan yang terjadi akibat faktor yang lain, hal ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Grandjean (1993), bahwa kelelahan dalam bekerja dapat di sebabkan oleh kerja statis, pembebanan berlangsung sepanjang hari, kerja otot statis membuat konsumsi energi yang tinggi, ini mempercepat tingkat lelah pekerja. Hal serupa disampaikan oleh Bhattacharya (1996) aktivitas kerja fisik, kerja statis,waktu kerja dan istirahat yang tidak tepat, hal ini mempercepat terjadinya kelelahan. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh hayati (2012),

Dari paparan kebisingan yang dirasakan oleh pekerja juga mempengaruhi tingkat kelelahan pada pekerja, oleh sebab itu penggunaan *earplug* NRR (Noise Reduction Rating) 25 dBA atau *earmuff* NRR (Noise Reduction Rating) 29 Dba (croker, 2007). Untuk mengetahui pengurangan kebisingan pada pekerjaan pemotongan sebesar 84,22 dBA, pengelasan sebesar 69,3 dBA, pembubutan 63,32 dBA dan perakitan sebesar 82,48 dBA dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

Tingkat reduksi kebisingan= $(NRR - 7) / 2(25 - 7) / 2 = 9$ dBA.

Dengan menggunakan nilai NRR (Noise Reduction Rating) dapat diketahui tingkat kebisingan yang dapat didengar oleh pekerja pada area produksi:

Area	Tanpa Ear Plug	Dengan Ear Plug
Pemotongan	84,22 dBA	75,22 dBA
Pengelasan	69,3 dBA	60,3 dBA
Pembubutan	63,32 dBA	54,32 dBA
perakitam	82,48 dBA	73,48 dBA

Penggunaan Alat Pelindung Diri berupa *earplug* dengan nilai *Noise Reduction rate* yang sesuai dapat mengurangi dampak terpaparnya kebisingan pada pekerja. *Listed Noise Reduction Rate* 25 dB yang digunakan secara umum telah cukup baik. Hal ini dapat dilihat pada tabel diatas yang menjelaskan bahwa area pekerjaan telah ter-cover dengan baik setelah penggunaan *earplug*, sehingga pekerja dapat bekerja pada area tersebut selama 8 jam.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Intensitas kebisingan CV. Tunas Karya Kabupaten Sleman, Yogyakarta dibagi dari 4 jenis pekerjaan. Pada pekerjaan pemotongan tingkat kebisingan sebesar 84,22 dBA, pada pekerjaan pengelasan tingkat kebisingan sebesar 69,3 dBA, pekerjaan pembubutan sebesar 63,32 dBA, dan yang terakhir pekerjaan perakitan dengan tingkat kebisingan sebesar 82,48 dBA. Tingkat kebisingan di CV. Tunas Karya masih dibawah ambang batas yang telah ditetapkan oleh Permenaker No 5 Tahun 2018 yakni sebesar 85 dBA dengan paparan selama 8 jam per hari.
- 2) Kelelahan pada pekerja di CV. Tunas Karya didapatkan hasil, 19 (63%) pekerja mengalami tingkat kelelahan yang masuk dalam kategori kadang-kadang merasakan lelah, 2 (6%) pekerja sering mengalami kelelahan dan 9 (30%) pekerja tidak merasakan kelelahan.
- 3) Kelelahan pada 4 jenis pekerjaan yaitu pemotongan 8 orang merasakan kadang-kadang merasakan lelah, bagian pengelasan 2 orang mengalami kadang-kadang merasakan lelah dan 6 orang tidak pernah merasakan lelah, pada bagian pembubutan 4 orang mengalami kadang-kadang merasakan kelelahan dan 2 orang lainnya tidak pernah merasakan kelelahan, dan pada bagian perakitan 2 orang sering merasakan kelelahan dan 5 orang kadang-kadang merasakan kelelahan dan 1 orang tidak pernah merasakan kelelahan.
- 4) Berdasarkan hasil uji statistik *correlation person* diperoleh (P value =0,000) yang berarti hubungan antara kebisingan dengan tingkat kelelahan pekerja menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antar kebisingan dengan kelelahan pekerja di CV. Tunas Karya.

Daftar Pustaka

Crocker, M.J (Ed.).2007.Handbook of Noise and VibrationControl. John Wiley and Sons New Jersey.

Granjean, E., 1993, *Fitting The Task to The Man*, 4th ed, Taylor & Francis Inc.London.

Group H&S Operational Standard, 2012, Workplace Noise.Lafarge Group. Paris.

Grantham, D. 1992. *Occupational Health & Safety*. Guidebook for the WHSO. Merino Lithographics Moorooka Queensland. Australia.

Hanifa, T.Y.U, 2006. Pengaruh Kebisingan terhadap Kelelahan pada Tenaga Kerja Industri Pengolahan Kayu Brumbung Perum Perhutani Semarang. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.

Hardianto, 2017, Ergonomi Suatu Pengantar, Kebisingan Di Tempat Kerja, PT Remaja Rosdakarya, Jakarta.

Irwan Harwanto, 2004, Perbedaan Tingkat Kelelahan Tenaga Kerja Akibat Intensitas Kebisingan Berbeda Di PT Kereta Api (*Persero*) Daerah Operasi IV Semarang, Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Undip.

Masri Singarimbun, Sofian Effendi (1989), Metode Penelitian Survai, Jakarta: LP3E

Keputusan Menteri Kesehatan RI dan Keputusan Direktur Jenderal PPM dan PLP Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja, 1999, Jakarta: Departemen Kesehatan RI kepmenkes No. 1405/MENKES/SK/XI2002.

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 05 Tahun 2018, keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja.

Pratama Benny L, dkk, 2002, *Green Company* Pedoman Pengelolaan Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (*LK3*), Jakarta: PT Astra International Tbk.

Peraturan menteri kesehatan, No 70, 2016, Standar Dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri.

Sugiyono. 2012. Statistika Untuk Penelitian. Cetakan kedua puluh. Bandung: Alfabeta.

Subagyo, 2000, Kebisingan Lingkungan, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.

Sasongko, dkk, 2000, Kebisingan Lingkungan, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.

Suma'mur PK, 1989, Ergonomi untuk Produktivitas, Jakarta: CV. Haji Mas Agung.

Sihar Tigor Benjamin Tambunan, 2005, Kebisingan Di Tempat Kerja (*Occupational Noise*), Yogyakarta: Andi.

SNI 7231:2009, pengukuran intensitas kebisingan di tempat kerja, badan standardisasi nasional.

Soeripto, 1994. Penelitian Pembuatan Sumbat Telinga. Majalah Hiperkes dan Keselamatan Kerja Volume XXVIII No. 3. Jakarta : Pusat Hiperkes.

Tarwaka, Sholichul, Lilik Sudiajeng, 2004. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta : UNIBA PRESS.

Workplace Health and Safety (WHS) 1993. *Code of Practice for Noise Management at Work*. Australia.

