

Gambaran Tingkat Kebisingan dan Pengendaliannya pada Pekerja di Area Produksi PT. Karet XYZ Kota Palembang Tahun 2025

Salsabila Azzahra ^{1*}, Pitri Noviadi ², Intan Kumalasari ³

¹⁻³ Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

**Penulis korespondensi : pitrinoviadi@poltekespalembang.ac.id*

Abstract. Noise is a physical hazard in the work environment that can reduce hearing loss, especially in the rubber processing industry. The research aims to describe the noise level and control efforts in the production area of PT. Karet XYZ Palembang City in 2025. This study uses a descriptive design with a cross-sectional approach. Data were collected through direct noise level measurements using sound level meters at wet and dry production areas by taking 8 measurements and questionnaires on 75 selected purposive sampling workers. Data analysis was carried out univariately. It shows that most of the measurement points have a noise level above the threshold value of 85 dBA in accordance with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 70 of 2016. The highest values were recorded in the Hummer Mill engine (89,76 dBA) and the Cooling Tunnel (89,70 dBA). All respondents were exposed to noise for ≥ 8 hours/day. Noise control has been carried out with administrative techniques and the use of personal protective equipment (PPE) but has not been fully effective from the complaints of 7 workers regarding suboptimal protection. The noise level at PT. Karet XYZ and duration of exposure exceeding threshold values that increase the risk to workers health. It is necessary to increase the effectiveness of noise control with a technical, administrative approach and monitoring the optimal use of personal protective equipment (PPE).

Keywords: NAB, Noise, Noise Control, Personal Protective Equipment (PPE), PT. Karet XYZ

Abstrak. Kebisingan merupakan faktor bahaya fisik di lingkungan kerja yang dapat menurunkan gangguan pendengaran terutama pada industri pengolahan karet. Penelitian bertujuan menggambarkan tingkat kebisingan dan upaya pengendalian di area produksi PT. Karet XYZ Kota Palembang Tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Data dikumpulkan melalui pengukuran langsung tingkat kebisingan menggunakan *sound level meter* di titik-titik area produksi basah dan kering dengan dilakukan 8 kali pengukuran serta kuesioner pada 75 pekerja yang dipilih *purposive sampling*. Analisis data dilakukan secara univariat. Menunjukkan sebagian besar titik pengukuran memiliki tingkat kebisingan di atas NAB 85 dBA sesuai Permenkes RI No. 70/2016. Nilai tertinggi tercatat di mesin Hummer Mill (89,76 dBA) dan Cooling Tunnel (89,70 dBA). Seluruh responden terpapar kebisingan selama ≥ 8 jam/hari. Pengendalian kebisingan telah dilakukan dengan teknik administratif dan penggunaan alat pelindung diri (APD) namun belum sepenuhnya efektif dari keluhan 7 pekerja mengenai perlindungan yang kurang optimal. Tingkat kebisingan di PT. Karet XYZ dan durasi paparan melebihi NAB meningkatkan risiko kesehatan pekerja. Diperlukan peningkatan efektivitas pengendalian kebisingan dengan pendekatan teknis, administratif serta pemantauan penggunaan APD yang optimal

Kata kunci: Alat Pelindung Diri, Kebisingan, NAB, Pengendalian Kebisingan, PT. Karet XYZ

1. LATAR BELAKANG

Industri pengolahan karet di Indonesia terus mengalami kemajuan. Dalam perkembangannya, sektor ini umumnya menggunakan teknologi modern dalam proses produksinya. Namun, penggunaan teknologi tersebut berpotensi menyebabkan konsekuensi negatif terhadap lingkungan, keselamatan, dan produktivitas, khususnya bagi para pekerja (Wijayanti, 2019). Diperkirakan sebanyak 20 juta orang di Amerika juga terpapar kebisingan yang melebihi nilai ambang batas sebesar 85 dBA (Hidayat et al., 2024).

Kebisingan merupakan kombinasi dari berbagai frekuensi dalam bentuk nada murni dan dapat diartikan sebagai suara yang tidak di harapkan atau menimbulkan gangguan (Yudisha & Rida, 2024). WHO menyatakan bahwa kebisingan adalah faktor lingkungan yang paling signifikan kedua yang menyebabkan stres. Beberapa sumber kebisingan antara lain lingkungan industri, daerah padat penduduk, transportasi dan lokasi instruksi, sekitar 70% berasal dari lingkungan industri.

Menurut *National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH)*, sekitar 14% pekerja disektor industri terkena kebisingan yang melebihi ambang batas. Data dari *NIOSH* juga menunjukkan bahwa setiap tahun, sekitar tiga puluh juga pekerja mengalami paparan kebisingan di tempat kerja (V. Sari & Nurgahayu, 2021). Terpapar kebisingan dalam jangka waktu tertentu dapat memicu berbagai masalah kesehatan, seperti gangguan pada jantung, perubahan pola pernapasan, rasa tidak nyaman, kesulitan tidur serta berpengaruh pada kondisi fisik dan mental (Cahya et al, 2024). Pada umumnya, suara dengan nada tinggi cenderung lebih mengganggu terutama muncul secara mendadak dan tidak teratur. Kondisi ini memicu berbagai gangguan, seperti kenaikan tekanan darah, percepatan denyut nadi, penyempitan arteri di area perifer terutama di tangan dan kaki serta menyebabkan pucat dan gangguan sensorik (Safitri, 2021).

Batas aman pajanan kebisingan yang diperbolehkan adalah 8 jam per hari dengan intensitas maksimal 85 dBA. Jika peralatan di lingkungan kerja menghasilkan kebisingan melebihi batas tersebut dan pekerja terpapar secara terus-menerus lebih dari 8 jam, maka risiko gangguan kesehatan dapat meningkat. Beberapa dampak yang mungkin timbul ialah gangguan konsentrasi, psikologis, fisiologis, komunikasi, kelelahan kerja serta rasa tidak nyaman (Meilasari et al., 2021).

Hirarki pengendalian digunakan sebagai prioritas utama dalam memilih dan menerapkan pengendalian terhadap risiko bahaya. Salah satu metode pengendalian yang dapat diterapkan adalah *engineering control*, yaitu upaya memodifikasi sumber kebisingan, seperti mesin dengan cara memasang peredam atau pelindung pada dinding mesin (Hidayat et al., 2024). Metode pengendalian lainnya ialah pengendalian administratif, yang dapat dilakukan dengan menyediakan ruang istirahat bagi pekerja setelah terpapar sumber kebisingan atau bisa juga dengan memasang tanda peringatan di area yang memiliki tingkat kebisingan tinggi. Upaya pengendalian terakhir yang bisa dilakukan ialah dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang disediakan oleh perusahaan untuk melindungi diri pekerja dari paparan risiko kebisingan.

PT. Karet XYZ Palembang salah satu Persero Terbatas (PT) yang bergerak dibidang pengolahan karet mentah (slab) menjadi karet kering (blangket). PT ini memiliki potensi kebisingan dalam proses produksinya karena menggunakan berbagai jenis mesin, seperti mesin *slab cutter* untuk memotong slab, mesin *hammer mill* untuk menghancurkan potongan karet serta mesin *crepper* yang berfungsi menggiling cacahan karet. Pengolahan karet yang dilakukan di PT. Karet XYZ, terutama untuk produk yang akan diekspor, menggunakan mesin-mesin berukuran besar dan berat. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis pada PT. Karet XYZ terdapat beberapa lokasi pada area produksi memiliki kebisingan yang melampaui batas, tingginya tingkat kebisingan yang terjadi secara terus-menerus dapat berdampak negatif bagi karyawan di PT. Karet XYZ.

2. KAJIAN TEORITIS

Menurut Menteri Lingkungan Hidup (1996) kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 13 Tahun 2011 kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Menurut *World Health Organization* (WHO) kebisingan merupakan suara yang tidak diinginkan dan dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup, kesehatan serta kesejahteraan. Kebisingan bersifat subjektif tergantung pada individu secara psikologis menganggap bunyi tersebut mengganggu atau tidak (Singkam, 2020) dan Ghora, A. G. P, (2025).

Menurut Suma'mur dalam Soludale et al., (2022) dan Sasmita, A., et al, (2021) terdapat beberapa jenis kebisingan yang sering ditemukan, yaitu: kebisingan kontinu dengan spektrum frekuensi yang luas (steady state, wide band noise), kebisingan kontinu dengan spektrum frekuensi sempit (steady state, narrow band noise), kebisingan terputus-putus (intermittent noise), kebisingan impulsif (impact or impulsive noise), kebisingan impulsif berulang. Menurut Purba (2023) ; Saptana, D. E. W., et al (2025) ; Anggraini, S., & Waluyo, M. (2025), Kebisingan dapat diklasifikasikan berdasarkan sifat dan spektrum frekuensinya, yaitu: wide band noise, narrow band noise, impact or impulse noise, impulsive noise, intermittent or interrupted noise. Sumber kebisingan merupakan sumber bunyi yang terjadi pada waktu dan tempat tertentu yang berpotensi mengganggu fungsi sistem pendengaran, berasal dari benda bergerak maupun diam. Secara umum, kebisingan dapat dihasilkan dari beberapa aktivitas meliputi sektor industri, aktivitas perdagangan, konstruksi, peralatan pembangkit listrik, sistem

transportasi serta kegiatan domestik. Dalam sektor industri, kebisingan dapat dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu kebisingan akibat mekanik, vibrasi serta pergerakan udara, gas dan cairan Afrizal (2022) ; Lourrinx, E., et al, (2023).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016, Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan merupakan standar yang mengatur tingkat tekanan bising rata-rata atau level kebisingan yang disesuaikan dengan durasi pajanan. Standar ini menggambarkan kondisi di mana hampir seluruh pekerja yang terpapar kebisingan secara berulang tidak mengalami gangguan pendengaran maupun kesulitan dalam memahami percakapan normal. NAB kebisingan yang ditetapkan untuk durasi kerja 8 jam per hari adalah sebesar 85 dBA.

Pengukuran kebisingan dilakukan untuk menentukan tingkat paparan suara yang diterima oleh pekerja di area produksi. Menurut Menteri Lingkungan Hidup (1996), metode dalam pengukuran kebisingan, yaitu: Metode Sederhana, Pengukuran dilakukan menggunakan *Sound Level Meter (SLM)* dengan mengukur tingkat tekanan bunyi dalam satuan dBA selama 10 menit untuk setiap pengukuran. Pembacaan tingkat kebisingan dilakukan setiap 5 detik. Pengendalian risiko di tempat kerja, sebagaimana diatur dalam OHSAS 18001, terdiri dari lima tahap yaitu: eliminasi dengan menghilangkan sumber bahaya dari lingkungan kerja agar potensi risiko dapat dihilangkan sepenuhnya, substitusi dengan mengganti bahan, peralata atau proses produksi dengan alternatif yang aman, pengendalian teknik memodifikasi atau menerapkan rekaya pada lingkungan kerja maupun peralatan, pengendalian administratif dengan mengatur sistem kerja guna mengurangi langsung pekerja dengan sumber bahaya dan penggunaan APD Metode diterapkan sebagai langkah terakhir dalam pengendalian risiko apabila pendekatan lain tidak memungkinkan atau jika diperlukan perlindungan tambahan di lingkungan kerja.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis deskriptif dengan desain penelitian *crossectional* untuk menganalisis tingkat kebisingan dan pengendaliannya pada pekerja di area produksi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di area produksi dan sampel diambil sebanyak 75 orang dan area produksi basah dan produksi kering. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan metode pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu. Cara pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi dan *sound level meter* untuk pengukuran kebisingan serta pengisian kuesioner terkait pengendalian di tempat kerja. Data sekunder diperoleh dari pihak perusahaan dan dokumen lain yang relevan. Instrumen penelitian telah diuji validitas dan realitasnya dengan hasil baik. Alat analisis data

menggunakan uji univariat untuk mendeskripsikan distribusi data. Variabel yang dikaji meliputi tingkat kebisingan serta upaya pengendaliannya pada pekerja di area produksi PT. Karet XYZ. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Poltekkes Kemenkes Palembang dengan **No. 1187/KEPK/Adm2/VIII/2025**.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang disajikan pada penelitian diperoleh dari alat pengumpulan data kuesioner. Data hasil penelitian didapatkan data distribusi frekuensi yaitu usia, jenis kelamin, masa kerja, pendidikan terakhir, area produksi serta lama pemaparan pada pekerja di PT. Karet XYZ dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

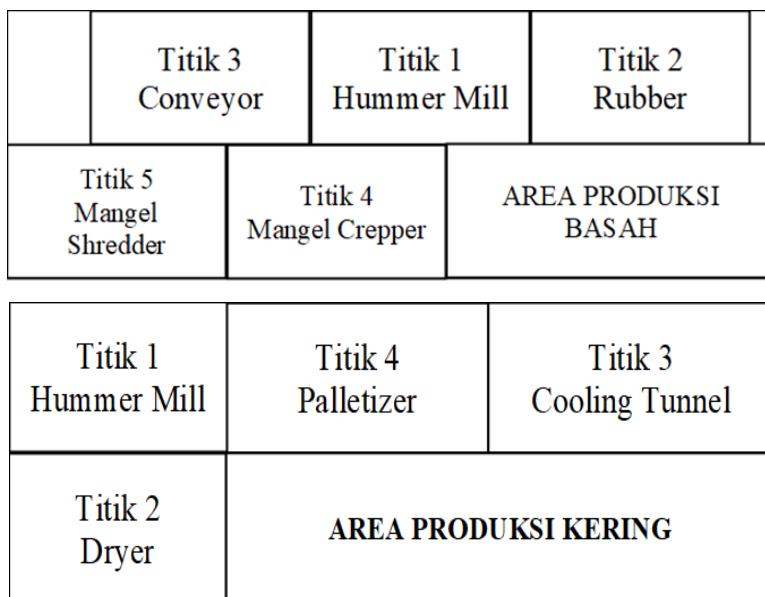
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pekerja PT. Karet XYZ.

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Area Produksi		
- Basah	48	64
- Kering	27	36
Lama Pemaparan		
- <8 Jam	0	0
- ≥ 8 Jam	75	100

Berdasarkan tabel 1, mayoritas responden bekerja di area produksi basah sebanyak 48 orang (64%), sementara sisanya 27 orang (36%) berada di area produksi kering. Seluruh pekerja (100%) terpapar kebisingan dengan durasi kerja ≥ 8 jam per hari.

Distribusi ini menunjukkan bahwa area produksi basah menjadi pusat aktivitas terbesar pekerja, sehingga paparan kebisingan pada area ini perlu mendapatkan perhatian lebih besar. Fakta bahwa seluruh pekerja terpapar kebisingan ≥ 8 jam/hari memperlihatkan adanya risiko tinggi terhadap gangguan pendengaran akibat kebisingan (Noise-Induced Hearing Loss/NIHL) serta gangguan fisiologis dan psikologis lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Abjasiqo et al (2021) yang melaporkan bahwa paparan kebisingan selama 7–8 jam/hari berkontribusi signifikan terhadap gangguan pendengaran pada pekerja industri. Dengan demikian, Tabel 1 menegaskan bahwa durasi paparan merupakan faktor risiko utama di PT. Karet XYZ, bukan hanya intensitas kebisingan semata. Oleh karena itu, strategi pengendalian perlu mempertimbangkan kombinasi antara pengurangan sumber kebisingan dan pengaturan waktu paparan pekerja.

Hasil pengukuran tingkat kebisingan di PT. Karet XYZ di dapatkan sembilan titik pengukuran yang terdiri atas lima titik di area produksi basah dan empat titik di area produksi kering PT. Karet XYZ. Lay out area pengukuran titik kebisingan dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Lay Out Area Pengukuran Tingkat Kebisingan.

Pengukuran tingkat kebisingan pada area produksi basah dilakukan pada lima titik lokasi, yaitu di sekitar mesin Hummer Mill, Rubber, Conveyor, Mangel Shredder dan Mangel Crepper. Titik-titik pengukuran tersebut dipilih sebagai sumber kebisingan utama yang dihasilkan oleh aktivitas mesin di area produksi basah. Tingkat kebisingan area produksi basah dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Tingkat Kebisingan Area Produksi Basah di PT. Karet XYZ Tahun 2025.

No	Waktu	Lokasi	Nilai Kebisingan (dBA)	Rata-Rata Kebisingan
				(dBA)
1.	08.00-09.00	Hummer Mill	87,99	84,17
		Rubber	76,37	
		Conveyor	88,04	
		Mangel Shredder	86,33	
		Mangel Crepper	82,14	
2.	09.00-10.00	Hummer Mill	89,04	85,09
		Rubber	76,71	
		Conveyor	88,15	
		Mangel Shredder	87,27	

		Mangel Crepper	84,31	
3.	10.00-11.00	Hummer Mill	88,91	84,90
		Rubber	77,37	
		Conveyor	88,24	
		Mangel Shredder	86,30	
		Mangel Crepper	83,70	
4.	11.00-12.00	Hummer Mill	88,89	85
		Rubber	77,28	
		Conveyor	87,86	
		Mangel Shredder	86,51	
		Mangel Crepper	84,48	
5.	12.00-13.00	Hummer Mill	89,76	85,50
		Rubber	77,56	
		Conveyor	88,54	
		Mangel Shredder	87,10	
		Mangel Crepper	84,57	
6.	13.00-14.00	Hummer Mill	89,73	85,63
		Rubber	77,92	
		Conveyor	88,63	
		Mangel Shredder	87,55	
		Mangel Crepper	84,35	
7.	14.00-15.00	Hummer Mill	89,60	84,76
		Rubber	76,92	
		Conveyor	87,80	
		Mangel Shredder	86,84	
		Mangel Crepper	82,68	
8.	15.00-16.00	Hummer Mill	89,37	84,47
		Rubber	77,10	
		Conveyor	87,23	
		Mangel Shredder	86,60	
		Mangel Crepper	81,71	

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 2 hasil pengukuran pada area produksi basah memperlihatkan pola intensitas kebisingan yang fluktuatif antar-mesin dan antar-jam kerja. Nilai terendah tercatat pada mesin Rubber pukul 08.00–09.00 sebesar 76,37 dBA, sedangkan puncak kebisingan terjadi pada Hummer Mill pukul 12.00–13.00 dengan 89,76 dBA. Secara agregat, kolom “rata-rata kebisingan” per jam menunjukkan rentang 84,17–85,63 dBA, dengan beberapa interval sudah mencapai atau melampaui NAB 85 dBA—misalnya $11.00–12.00 = 85,00$ dBA, $12.00–13.00 = 85,50$ dBA, dan $13.00–14.00 = 85,63$ dBA. Temuan ini menegaskan adanya eksposur kebisingan yang secara praktis berada di sekitar atau di atas ambang regulasi pada sebagian interval jam operasional di area basah.

Secara higienis, kombinasi puncak intensitas pada Hummer Mill (hingga 89,76 dBA) dan nilai rata-rata jam tertentu yang mencapai/menembus 85 dBA menunjukkan bahwa area basah memuat titik kritis kebisingan yang perlu diprioritaskan untuk intervensi teknis. Pola ini konsisten dengan ringkasan temuan studi (abstrak) bahwa sebagian besar titik pengukuran berada di atas NAB 85 dBA sebagaimana rujukan Permenkes No. 70/2016, sehingga paparan efektif pekerja berpotensi melampaui standar bila tidak dikendalikan secara memadai. Keterdapatnya puncak di mesin berkomponen putar/penumbuk seperti *Hummer Mill* juga sejalan dengan bukti pada sektor manufaktur dan fabrikasi; misalnya, Silviana dkk. (2021) melaporkan rentang intensitas 73,17–105,87 dBA pada beberapa *workshop/yard*—dengan sejumlah titik melewati NAB yang menguatkan pentingnya pemetaan titik-titik risiko spesifik mesin sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Dengan demikian, area basah PT. Karet XYZ menunjukkan profil risiko yang paralel dengan literatur terdahulu dan menuntut strategi pengendalian yang menempatkan rekayasa teknis (engineering control) sebagai prioritas (mis. *acoustic enclosure/barrier*, isolasi getaran, dan perawatan preventif), dilengkapi pengaturan administratif dan kepatuhan APD. Praktik di perusahaan memang telah mencakup pengaturan kerja-istirahat serta kewajiban APD, namun efektivitas jangka panjang cenderung lebih kuat ketika hirarki pengendalian menekankan langkah rekayasa, sebagaimana ditekankan dalam evaluasi program pengendalian kebisingan di studi terkait.

Tabel 3 Tingkat Kebisingan Area Produksi Kering di PT Karet XYZ Tahun 2025.

No	Waktu Pengukuran	Lokasi Pengukuran	Nilai Kebisingan (dBA)	Rata-Rata
				Kebisingan (dBA)
1.	08.00-09.00	Hummer Mill	84,97	87,71
		Dryer	87,59	
		Cooling Tunnel	89,32	

		Palletizer	88,97	
2.	09.00-10.00	Hummer Mill	86,23	88,33
		Dryer	87,89	
		Cooling Tunnel	89,70	
		Palletizer	89,52	
3.	10.00-11.00	Hummer Mill	86,21	87,66
		Dryer	86,62	
		Cooling Tunnel	88,62	
		Palletizer	89,19	
4.	11.00-12.00	Hummer Mill	85,11	87,19
		Dryer	85,51	
		Cooling Tunnel	88,96	
		Palletizer	89,21	
5.	12.00-13.00	Hummer Mill	86,15	87,47
		Dryer	85,26	
		Cooling Tunnel	89,40	
		Palletizer	89,08	
6.	13.00-14.00	Hummer Mill	86,68	87,82
		Dryer	86,88	
		Cooling Tunnel	88,56	
		Palletizer	89,18	
7.	14.00-15.00	Hummer Mill	86,19	88,01
		Dryer	87,17	
		Cooling Tunnel	89,48	
		Palletizer	89,20	
8.	15.00-16.00	Hummer Mill	86,83	87,79
		Dryer	86,28	
		Cooling Tunnel	88,70	
		Palletizer	89,35	

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil Pengukuran pada area produksi kering yang mencakup mesin Hummer Mill, Dryer, Cooling Tunnel, dan Palletizer pada table 3 menunjukkan rentang intensitas kebisingan yang relatif tinggi dan stabil sepanjang jam kerja. Nilai terendah tercatat pada Hummer Mill

pukul 08.00–09.00 sebesar 84,97 dBA dengan rata-rata jam 87,71 dBA; sementara puncak kebisingan terjadi pada Cooling Tunnel pukul 09.00–10.00 sebesar 89,70 dBA dengan rata-rata jam 88,33 dBA. Rata-rata kebisingan per jam di area kering secara keseluruhan berada pada kisaran 87,19–88,33 dBA (mis. 10.00–11.00 = 87,66 dBA; 11.00–12.00 = 87,19 dBA; 13.00–14.00 = 87,82 dBA; 14.00–15.00 = 88,01 dBA; 15.00–16.00 = 87,79 dBA), sehingga seluruh interval melebihi NAB 85 dBA/8 jam yang ditetapkan regulasi. Temuan ini menegaskan bahwa paparan kebisingan pada area produksi kering bersifat konsisten di atas ambang, dengan titik kritis utama pada Cooling Tunnel dan Palletizer yang berulang kali mendekati 89 dBA.

Secara higienis, profil area kering memperlihatkan exceedance yang persisten terhadap NAB pada seluruh jam ukur, dengan Cooling Tunnel (89,70 dBA) sebagai puncak dan Palletizer (~89 dBA) sebagai titik tinggi yang konsisten. Pola ini paralel dengan literatur industri yang melaporkan variasi intensitas antar-mesin/tahap kerja serta keberadaan puncak yang melampaui standar misalnya temuan Silviana dkk. (2021) pada beberapa *workshop/yard* dengan rentang 73,17–105,87 dBA, dan laporan Efendi (2022) tentang intensitas tertinggi area produksi yang juga melebihi NAB. Dengan demikian, hasil Tabel 3 memperkuat bukti bahwa konteks manufaktur berenergi/berputar tinggi kerap menghasilkan level kebisingan di atas 85 dBA, sehingga intervensi rekayasa teknis harus diprioritaskan pada mesin Cooling Tunnel dan Palletizer (misalnya *acoustic enclosure/barrier*, isolasi getaran, dan *preventive maintenance*), lalu dilapisi dengan pengendalian administratif (rotasi/pembatasan waktu di zona bising) serta APD yang *fit-checked* untuk menjamin atenuasi efektif. Penekanan pada kontrol teknis ini sejalan dengan interpretasi hasil naskah bahwa beberapa titik ukur di area basah maupun kering telah melampaui NAB 85 dBA sesuai Permenkes No. 70/2016, dan konsisten dengan pembandingan internal penulis terhadap studi sebelumnya (Efendi (2022); Silviana dkk., 2021).

Pengendalian kebisingan merupakan upaya tindakan preventif untuk menurunkan intensitas kebisingan di lingkungan kerja untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan. PT. Karet XYZ telah melakukan penerapan prinsip hirarki pengendalian bahaya. Dalam konteks pengendalian administratif perusahaan mengimplementasikan pengaturan waktu kerja secara sistematis. Selain itu, PT. Karet XYZ mewajibkan penggunaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai standar bagi seluruh pekerja yang beraktivitas di zona kerja dengan tingkat kebisingan tinggi. Data distribusi frekuensi pengendalian kebisingan dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4 Data Distribusi Frekuensi Pengendalian Kebisingan di PT Karet XYZ Tahun 2025.

Pengendalian Kebisingan	Frekuensi (n)	Percentase %
Tidak Baik	7	9,3
Baik	68	90,7
Total	75	100

Tabel 4 memperlihatkan persepsi pekerja terhadap efektivitas pengendalian kebisingan di PT. Karet XYZ: sebesar 90,7% (68/75) responden menilai pengendalian baik, sedangkan 9,3% (7/75) menilai pengendalian tidak baik. Secara operasional, perusahaan telah menerapkan prinsip hirarki pengendalian melalui pengaturan kerja–istirahat (kontrol administratif) serta kewajiban penggunaan APD pada zona bising, termasuk penegakan sanksi bila pekerja tidak mematuhi aturan pemakaian APD. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas karyawan merasakan adanya upaya kontrol yang berjalan, tetapi masih tersisa sebagian kecil pekerja yang menilai penerapan di lapangan belum optimal.

Pembahasan. Dominannya penilaian “baik” menunjukkan perangkat kontrol dasar telah tersedia dan dirasakan, namun proporsi 9,3% penilaian “tidak baik” penting dibaca sebagai indikator risiko residual yang perlu ditangani, terlebih pengukuran pada area basah dan kering di studi ini juga menunjukkan sejumlah titik melampaui NAB 85 dBA sehingga kontrol yang ada harus benar-benar efektif. Penekanan pada rekayasa teknis (engineering control) sebagai prioritas sesuai hirarki pengendalian selaras dengan kajian Hidayat dkk. (2024) yang menegaskan pendekatan berlapis dengan urutan teknik → administratif → APD untuk mengendalikan bahaya kebisingan di area produksi.

Sejalan dengan itu, evaluasi program pada PT “XYZ” oleh Enggar Widi Saptana et al (2025) menunjukkan bahwa pelatihan dan penyediaan APD yang memadai (earmuff/earplug) yang disertai evaluasi serta perawatan berkala peralatan mampu meningkatkan kenyamanan/keamanan pekerja serta menopang keberhasilan program pengendalian—temuan yang mendukung perlunya penguatan unsur pelatihan, pemeliharaan, dan audit kepatuhan pada konteks PT. Karet XYZ.

Dari sisi pembuktian risiko, penelitian Silviana dkk. (2021) dan Efendi (2022) mendokumentasikan adanya puncak intensitas di atas NAB pada berbagai titik/mesin di area produksi, memperkuat argumentasi bahwa persepsi “baik” saja belum cukup; intervensi teknis pada titik kritis mesin tetap krusial agar paparan efektif benar-benar turun. Lebih jauh, literatur seperti Ghora & Satoto (2025) serta Yudisha & Rida (2024) menegaskan pentingnya kombinasi

kontrol teknik dengan kebijakan operasional dan APD yang tepat untuk mencapai penurunan kebisingan yang terukur, sedangkan Purba (2023) dan Afrizal (2022) menekankan pemetaan kebisingan sebagai dasar penetapan prioritas intervensi pada mesin/ruang yang paling menyumbang kebisingan. Dengan merujuk bukti-bukti tersebut, angka 9,3% ketidakpuasan di Tabel 4 sebaiknya ditindaklanjuti melalui audit kepatuhan dan *fit-check* APD, peningkatan kualitas/kenyamanan APD, penegakan disiplin rotasi dan *rest area* rendah bising, serta pemeliharaan preventif dan/atau *acoustic enclosure* pada mesin prioritas (yang pada studi ini teridentifikasi di area basah/kering), sehingga persepsi pekerja terhadap kontrol sejalan dengan penurunan paparan yang dituntut regulasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Studi ini menunjukkan paparan kebisingan di area produksi PT. Karet XYZ kerap berada pada atau melampaui NAB 85 dBA, dengan titik puncak pada Hummer Mill (area basah) dan Cooling Tunnel (area kering), serta seluruh pekerja terpapar ≥ 8 jam/hari; meski kontrol administratif dan kewajiban APD telah diterapkan, sebagian pekerja masih menilai efektivitasnya belum optimal sehingga menyisakan risiko residual yang perlu ditangani secara sistematis. Atas dasar itu, prioritas perbaikan diarahkan pada rekayasa teknis di mesin prioritas (enclosure/peredam akustik, isolasi getaran, dan *preventive maintenance*) untuk menurunkan kebisingan pada sumbernya; dilengkapi penguatan kontrol administratif (rotasi, pembatasan waktu di zona bising, *rest area* rendah bising) dan optimalisasi APD melalui *fit-check*, peningkatan kenyamanan, serta pengawasan kepatuhan terjadwal. Efektivitas intervensi perlu dibuktikan lewat pemetaan & monitoring pascaintervensi (SLM/dosimetri) dengan indikator kinerja yang jelas (mis. penurunan dBA per titik prioritas), disertai pelatihan berulang bagi pekerja dan penegakan disiplin pemakaian APD, agar persepsi “kontrol sudah ada” bertransformasi menjadi kontrol yang terukur efektif pada titik-titik kritis yang telah diidentifikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada manajemen PT. Karet XYZ dan seluruh pekerja yang telah memberikan izin serta berpartisipasi dalam penelitian ini; kepada Poltekkes Kemenkes Palembang atas dukungan fasilitas dan persetujuan etik; serta kepada editor dan mitra bestari Jurnal Praba atas masukan yang berharga dalam penyempurnaan naskah.

DAFTAR REFERENSI

- Abjasiqo, M. Y., Winarko, W., & Sari, E. (2021). Pengaruh Kebisingan, Umur, Masa Kerja, Lama Paparan Dan Penggunaan Alat Pelindung Telinga Pada Tenaga Kerja Di Perusahaan Kabel Otomotif. Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan, 14(2), 98. <https://doi.org/10.26630/rj.v14i2.2165>
- Afrizal, R. (2022). Intensitas Bising Dan Pemetaan Kebisingan Dengan Surfer 13Sebagai Upaya Meminimalisir Dosis Kebisingan Di Lingkungan Kerja Pt Hok Tong Jambi. 1-126. <https://doi.org/10.26760/jrh.v6i3.197-207>
- Anggraini, S., & Waluyo, M. (2025). Analysis of Noise Level in the Workmanship Workshop Area of PT Berkah Anugerah Inti Semesta Departmental Signs with Control Chart X̄ and R: Analisis Tingkat Kebisingan di Area Workshop dalam Pengerajan Rambu Pendahulu Petunjuk Jurusan di PT Berkah Anugerah Inti Semesta dengan Peta Kendali X̄ dan R. JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat), 9(1), 165-170.
- Efendi, A. (2022). Gambaran Kebisingan Dan Upaya Pengendalian Pada Area East Yard-Shop A, B, Dan C.
- Enggar Widi Saptana, D., Elvinawaty Mauliku, N., Kunthi Nugrahaeni, D., Ilmu Dan Teknologi Kesehatan, F., & Jenderal Achmad Yani, U. (2025). INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi Evaluasi Implementasi Program Pengendalian Kebisingan terhadap Penurunan Pendengaran pada Pekerja di PT "XYZ." Media Cetak, 4(2), 207-219. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i2.5090>
- Ghora, A. G. P., & Satoto, H. F. (2025). Analisis Tingkat Kebisingan dan Upaya Pengendalian Kebisingan di PT. XYZ. JURNAL SURYA TEKNIKA, 12(1), 187-191. <https://doi.org/10.37859/jst.v12i1.9345>
- Hidayat, S., Aswin, B., & Syukri, M. (2024). Analisis Upaya Pengendalian Bahaya Kebisingan Kerja dengan Pendekatan Hirarki Pengendalian di Area Produksi Basah PT. Hok Tong Jambi Tahun 2023. Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan, 9(1), 118-130. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v9i1.18205>
- Lourrinx, E., Mirza, M. N., & Praditya, R. E. (2023). Analisis Intensitas Kebisingan pada Area Fabrikasi PT XYZ Bintan. INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi, 2(2), 409-418. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i2.1929>
- Meilasari, F., Sutrisno, H., Ariqah, R., Suwarni, L., Nirmala, A., & Wibowo, Y. H. W. R. (2021). Kajian Dampak Kebisingan Akibat Aktivitas Pertambangan Di Area Washing Plant. Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa, 8(3), 141. <https://doi.org/10.29406/jkmk.v8i3.3061>
- Menteri Lingkungan Hidup. (1996). Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. Kepmen LH, 66, 37-39.
- Purba, H. R. (2023). Pengendalian Kebisingan Terhadap Karyawan PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut Berdasarkan Pemetaan Kebisingan. 1-106.

- Saptana, D. E. W., Mauliku, N. E., Suhat, S., & Nugrahaeni, D. K. (2025). Evaluasi Implementasi Program Pengendalian Kebisingan terhadap Penurunan Pendengaran pada Pekerja di PT "XYZ". *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(2), 207-219.
- Sari, V., & Nurgahayu. (2021). Pengaruh Intensitas Kebisingan terhadap Gangguan Pendengaran, Gangguan Psikologis dan Gangguan Komunikasi pada Pekerja. *Window of Public Health Journal*, 2(6), 1012-1022. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i6.322>
- Sasmita, A., Reza, M., & Rozi, R. M. (2021). Pemetaan dan Perhitungan Pemaparan Tingkat Kebisingan pada Industri Pengolahan Kayu di Kecamatan Siak, Provinsi Riau. Al-Ard: *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(2), 68-76. <https://doi.org/10.29080/alard.v6i2.1185>
- Silviana, N. A., Siregar, N., Banjarnahor, M., & Munte, S. (2021). Pengukuran dan pemetaan tingkat kebisingan pada area produksi. *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, 5(2), 161-166. <https://doi.org/10.31289/jime.v5i2.6101>
- Soludale, A. M. N., Hildegardis, C., Tandafatu, M. C., & Wara, F. A. (2022). Analisis Tingkat Kebisingan Arus Lalu Lintas Di Simpang Gelora Samador Kota Maumere, Nusa Tenggara Timur. *Rustic*, 2(2), 1-10. <https://doi.org/10.32546/rustic.v2i2.1749>
- Wijayanti, A. . (2019). Hubungan antara Intensitas Kebisingan dengan Gangguan Pendengaran pada Pekerja Mebel di Desa Serenan, Juwiring, Klaten.
- Yudisha, N., & Rida, R. (2024). Analisis Tingkat Kebisingan Dan Pengendaliannya Di Pt. Permata Hijau Palm Oleo Kim Ii Medan. *Jurnal Manajemen Rekayasa Dan Inovasi Bisnis*, 3(1), 35-47. <https://doi.org/10.62375/jmrib.v3i1.347>