

# ANALISIS INTENSITAS DAN LAMA PAPARAN KEBISINGAN DENGAN PENINGKATAN TEKANAN DARAH PADA KARYAWAN PERUSAHAAN MIGAS X DI JAMBI

Mokhamad Zainudin<sup>1</sup>, Putri Sahara Harahap<sup>2</sup>, Eko Mirsiyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES Harapan Ibu Jambi

Email: [mokhzainudin23@gmail.com](mailto:mokhzainudin23@gmail.com)

## ABSTRACT

Noise is one of the physical hazards that is often found in the work environment, such as machines and tools that can be a source of noise. Noise has various kinds of effects on humans both physically and psychologically. One effect on the physiology is on the heart so that it can increase blood pressure. Using the Cross Sectional Survey method and total sampling in the second and third week of February 2020 with the location in the Oil and Gas Company X in Jambi. Respondents are workers who are in the CPS Area with age  $\geq 20$  years. The number of respondents was 60 (sixty people). From the results of the study found there were 51.7% with an increase in blood pressure, and 48.3% there was no increase in blood pressure. As many as 53.3% of workers were exposed to more than 85 dBA intensity, 46.7% with intensity  $\leq 85$  dBA. And as much as 58.3% of workers with a duration of exposure  $> 8$  hours, and 41.7% of workers with a duration of exposure  $\leq 8$  hours. Chi Square statistical test can explain that there is a relationship between increased blood pressure with noise intensity and there is no significant relationship between duration of exposure with increased blood pressure. Thus it can be planned treatment to deal with the intensity of noise against workers both by optimizing the use of PPE as well as policies in regulating working hours of workers. In subsequent studies to pay more attention to risk factors that can be a confounding variable, and the selection of respondents that is more in line with the research is needed.

**Keywords:** Noise, exposure duration, intensity, blood pressure

## ABSTRAK

Kebisingan merupakan salah satu bahaya fisik yang sering dijumpai dalam lingkungan kerja, seperti mesin yang bisa menjadi sumber kebisingan. Kebisingan mempunyai berbagai macam efek kepada manusia baik secara fisik maupun psikologis. Salah satu efek terhadap fisiologis adalah terhadap jantung yaitu bisa meningkatkan tekanan darah. Dengan menggunakan metoda Survey Cross Sectional dan total sampling, Responden adalah pekerja yang berada di Area CPS dengan usia  $\geq 20$  tahun. Jumlah responden 60 (enam puluh) orang. Dari hasil penelitian didapatkan terdapat 51,7% dengan peningkatan tekanan darah, dan 48,3% tidak ada peningkatan tekanan darah. Sebanyak 53,3% pekerja terpapar lebih dari dengan intensitas  $> 85$  dBA, 46,7% dengan intensitas  $\leq 85$  dBA. Serta sebanyak 58,3% pekerja dengan lama paparan  $> 8$  Jam, dan 41,7% pekerja dengan lama paparan  $\leq 8$  Jam. Uji statistik *Chi Square* dapat menjelaskan bahwa ada hubungan antara

peningkatan tekanan darah dengan intensitas kebisingan dan tidak ada hubungan yang signifikan antara lama paparan dengan peningkatan tekanan darah. Sehingga maka dapat direncanakan penanganan untuk menangani intensitas kebisingan terhadap pekerja baik dengan optimalisasi penggunaan APD maupun kebijakan-kebijakan dalam pengaturan jam kerja pekerja. Pada penelitian selanjutnya untuk lebih memperhatikan faktor-faktor resiko yang bisa menjadi variabel pengganggu, serta diperlukan pemilihan responden yang lebih sesuai dengan penelitian.

**Kata kunci :** Kebisingan, lama paparan, intensitas, tekanan darah

---

## PENDAHULUAN

Kebisingan adalah salah satu bahaya fisik yang sering dijumpai di lingkungan kerja. Di lingkungan kerja, kebisingan merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang selalu timbul pada industri minyak dan gas bumi. 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 (Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018).

Menurut (Tambunan, 2005) di tempat kerja, disadari maupun tidak, cukup banyak fakta yang menunjukkan bahwa perusahaan beserta aktifitas-aktifitasnya ikut menciptakan dan menambah keparahan tingkat kebisingan di tempat kerja, misalnya:

- 1) Mengoperasikan mesin-mesin yang menimbulkan suara "ribut" yang sudah tua.
- 2) Terlalu sering mengoperasikan mesin-mesin kerja pada kapasitas kerja cukup tinggi dalam periode operasi cukup panjang.

- 3) Sistem perawatan dan perbaikan mesin-mesin produksi ala kadarnya.

- 4) Melakukan modifikasi/perubahan/penggantian secara parsial pada komponen-komponen mesin produksi tanpa mengindahkan kaidah-kaidah keteknikan yang benar, termasuk menggunakan komponen mesin tiruan.

- 5) Pemasangan dan pelekatan komponen-komponen mesin secara tidak tepat, terutama pada bagian penghubung antara modul mesin (bad connection).

- 6) Penggunaan alat-alat yang kurang sesuai dengan fungsinya, misalnya penggunaan palu (hammer) atau alat pemukul sebagai alat pembengkok benda-benda metal atau alat bantu pembuka baut. Dua alat perangkat keras yang populer digunakan untuk menganalisa tingkat kebisingan pada berbagai jenis industri, lalu lintas dan ilmiah adalah Sound Level Meter (SLM) dan noise dosimeter (Tambunan, 2005).

Perusahaan X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang minyak dan gas bumi. dan alat kerja yang menghasilkan kebisingan di atas NAB.

Berdasarkan survey awal didapatkan hasil pemantauan tingkat kebisingan di lingkungan kerja di lokasi Gas compressor dengan sampling point K-600 pada tanggal 16 November 2019 dengan pengukuran sebanyak tiga kali, Hasil ketiga kali pengukuran tingkat kebisingan tersebut sudah jelas telah melebihi NAB. Dan pada waktu yang sama 2 orang karyawan yang bekerja di area gas compressor juga telah diukur tekanan darah pada awal mulai jam kerja jam 06.00 WIB dan pulang kerja jam 17.30 WIB dengan lama waktu kerja  $\pm$  10 jam (diatas NAB) namun ada jeda waktu istirahat didalamnya, dan di dapat hasil pengukuran

Data sepuluh penyakit terbesar di klinik Perusahaan migas X periode Januari – Juni 2019 adalah menunjukkan hipertensi menduduki urutan 4 dari 10 penyakit terbesar (HSSE/Health Section, 2019). Hasil pemeriksaan berkala kesehatan (Annual MCU) karyawan Perusahaan migas X tahun 2018, karyawan dengan pre hipertensi (kategori normal-tinggi) sebanyak 61,7%.

Tekanan darah adalah Sejumlah tekanan darah tertentu dalam sistem diperlukan untuk mempertahankan pembuluh darah terbuka, perfusi kapiler, dan oksigenasi semua jaringan tubuh. Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah stres, yakni bisa berasal dari Panas, dingin, bising, emosi. Peneliti akan menguji Ada pengaruh intensitas dan lama paparan kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah,

$\alpha \leq 0.05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima yang berarti ada pengaruh antara kedua variabel. Bila  $\alpha \geq 0.05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada pengaruh antara kedua variable.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Survey Cross Sectional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan di area CPS Perusahaan Migas X. Dari studi pendahuluan yang dilakukan, jumlah karyawan Perusahaan Migas X area CPS adalah sebanyak 60 (enam puluh) orang.

Tehnik dalam penelitian ini adalah total sampling. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil semua sampel dari populasi dengan kriteria yang terlebih dahulu ditentukan sesuai dengan pertimbangan.

Subyek yang yang dipilih harus memenuhi kriteria inklusi, yaitu:

- a. Karyawan Perusahaan migas X, termasuk karyawan kontraktor
- b. Jenis kelamin laki-laki dan perempuan
- c. Usia:  $\geq$  20 tahun
- d. Bekerja di area CPS perusahaan migas X di Jambi
- e. Bersedia menjadi sampel penelitian

Penelitian ini dilakukan di area CPS Perusahaan Migas X di Jambi. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dan pemeriksaan fisik/pengukuran. Untuk variabel tekanan darah, pelaksanaannya dilakukan oleh

pengamat dengan memberikan kuesioner yang berisikan daftar pertanyaan. Pengamat melakukan pemeriksaan tekanan darah pada awal mulai kerja dan pada saat pulang kerja, serta pengukuran intensitas kebisingan di lokasi kerja.

Rumus yang digunakan untuk menganalisa data yang didapatkan adalah dengan menggunakan Uji Chi Square. Analisa data menggunakan analisis univariat dan bivariat. Variabel yang dianalisis secara deskriptif adalah variabel bebas yaitu Intensitas dan lama paparan kebisingan, dan variabel terikat yaitu peningkatan tekanan darah. Kemudian analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara dua atau lebih kelompok. Dalam Penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95%, maka  $\alpha=5\%$ . Penelitian ini merupakan penelitian arah, sehingga bila  $\alpha \leq 0.05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima yang berarti ada pengaruh antara kedua variable. Bila  $\alpha \geq 0.05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada pengaruh antara kedua variabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pengambilan data selama 3 hari, peneliti berhasil mengambil sampel sebanyak 60 responden, sampel diambil secara total sampling. Dari kuesioner dan observasi yang dilakukan didapatkan data-data sebagai berikut:

### A. Karakteristik Responden

karakteristik responden yang didapatkan dari analisa data adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik responden berdasarkan faktor-faktor yang bisa mempengaruhi tekanan darah.

Karakteristik frekuensi responden dengan riwayat merokok sebesar 60%, riwayat tidak mengkonsumsi alkohol sebesar 83,3%, konsumsi kafein sebesar 58,3%, tidak menyukai asin/konsumsi garam sebesar 68%, kondisi psikologis tidak berduka/stress sebesar 66,7%, mempunyai mekanisme koping terhadap stress sebesar 81,7%, memiliki support sistem dari keluarga/orang terdekat sebesar 85%, sebagian besar rentang usia 35-50 tahun sebesar 71,7% dan responden dengan riwayat keluarga hipertensi sebesar 51,7%. Semua karakteristik tersebut diatas terlihat dari tabel dibawah ini:

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Faktor-Faktor Dengan Kemungkinan Bisa Mempengaruhi Tekanan Darah**

Variabel	Frekuensi	%
1. Riwayat Merokok		
Ya	36	60
Tidak	24	40
2. Riwayat alcohol		
Ya	10	16,7
Tidak	50	83,3
3. Konsumsi Kafein		
Ya	35	58,3
Tidak	25	41,7
4. Asupan Garam		
Ya	19	31,7
Tidak	41	68,3
5. Berduka/Stres		
Ya	20	33,3
Tidak	40	66,7
6. Mekanisme Koping		
Ya	49	31,7
Tidak	11	18,3
7. Support Sistem		
Ya	51	85
Tidak	9	15
8.. Rentang Usia		
< 35 tahun	11	18,3
35-50 tshun	43	71,7
> 50 tahun	6	10
9. Riwayat Hipertensi		
Ya	31	51,7
Tidak	29	48,3

Sumber : Data Primer

1. Karakteristik sampel berdasarkan sampel berdasarkan faktor yang mempengaruhi kebisingan.

Dari tabel di bawah ini terlihat bahwa sebagian besar karyawan yang menjadi responden mempunyai masa kerja >10 tahun yaitu sebanyak 475%,

responden yang menggunakan APT sebesar 53,3%, Jenis APT yang digunakan sebagian besar adalah ear plug sebesar 59,4% dan jarak responden dengan sumber bising sebagian besar adalah > 10 meter.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Faktor yang Mempengaruhi Kebisingan**

No.	Variabel	Frekuensi	%
1.	Masa Kerja		
	< 5 tahun	2	3,3
	5-10 tahun	13	21,7
2.	Penggunaan APT		
	Ya	32	53,3
	Tidak	28	46,7
3.	Jenis APT		
	Ear plug	19	59,4
	Ear Muff	0	0
4.	Jarak dengan Sumber Bising		
	< 2 meter	1	1,7
	2-10	20	33,7
	> 10 meter	39	65

Sumber: Data Primer

**Analisis Univariat**

Hasil analisa univariat dari variabel terikat yaitu tekanan darah dan variabel bebas yaitu intensitas kebisingan dan lama paparan adalah sebagian besar responden adalah mengalami peningkatan tekanan

darah sebesar 51,7%, intensitas kebisingan responden sebagian besar > 85 dBA sebesar 53,3% dan lama paparan > 8 jam sebesar 58,3%. Hal tersebut terlihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah, Intensitas dan Lama Paparan Kebisingan**

No.	Variabel	Frekuensi	%
1.	Tekanan Darah		
	Ada Peningkatan	31	51,7
2.	Tidak Ada Peningkatan	29	48,3
	Intensitas Kebisingan		
3.	> 85 dBA	32	53,3
	≤ 85 dBA	28	46,7
3.	Lama Paparan		
	> 8 jam	35	58,3
	≤ 8 jam	25	41,7

Sumber : Data Primer

**Analisa Bivariat**

1. Hubungan intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah

Hasil analisis hubungan antara intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah diperoleh bahwa ada sebanyak 38% responden yang

bekerja dengan intensitas kebisingan diatas NAB mengalami peningkatan tekanan darah. Sedangkan diantara responden yang intensitas bising di bawah NAB terdapat peningkatan tekanan darah sebesar 13%. Hasil uji statistik diperoleh

nilai  $p=0,002$  ( $p<0,05$ )  $H_0$  ditolak artinya ada hubungan antara peningkatan tekanan darah dengan intensitas kebisingan, hal tersebut dapat dilihat dari tabel berikut dibawah ini:

**Tabel 4.4 Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Peningkatan Tekanan Darah.**

No	Intensitas Kebisingan	Peningkatan Tekanan Darah				Total		p-Value
		Ada		Tidak		N	%	
		N	%	N	%			
1	$\geq$ NAB	23	38,3	9	15,0	32	53,3	0,002
2	$<$ NAB	8	13,3	20	69	28	46,7	
Total		31	51,7	29	48,3	60	100	

Sumber: data primer

2. Hubungan lama paparan kebisingan dengan peningkatan tekanan darah

Hasil analisis hubungan antara lama paparan kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah diperoleh bahwa ada sebanyak 25% responden dengan lama paparan kebisingan aman mengalami peningkatan tekanan darah. Sedangkan diantara responden dengan

lama paparan aman tapi tidak terdapat peningkatan tekanan darah sebesar 33,3%. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,176$  ( $p>0,05$ )  $H_0$  diterima artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara lama paparan kebisingan dengan peningkatan tekanan darah, hal tersebut dapat dilihat dari tabel berikut dibawah ini:

**Tabel 4.4 Hubungan Lama Paparan Kebisingan dengan Peningkatan Tekanan Darah**

No	Lama Paparan Kebisingan	Peningkatan Tekanan Darah				Total		p-Value
		Ada		Tidak		N	%	
		N	%	N	%			
1	Tidak aman	16	26,7	9	15,0	25	41,7	0,176
2	Aman	15	25,0	20	33,3	35	58,3	
Total		31	51,7	29	48,3	60	100	

Sumber: data primer

**PEMBAHASAN**

1. Intensitas kebisingan

Dari hasil pengukuran intensitas kebisingan yang dilakukan selama 3 hari

pada area lingkungan kerja gas compressor yaitu sekitar 103 dBA.

Hasil pengukuran dan observasi selama penelitian terdapat banyak faktor yang menyebabkan tingginya intensitas

kebisingan di area CPS Perusahaan Migas X diatas NAB, diantaranya adalah bunyi yang bersumber dari suara mesin pengolah/produksi minyak, mesin kompresor dan beberapa mesin yang tidak memiliki alat peredam suara sehingga intensitas kebisingan menjadi semakin tinggi. Dalam hasil penelitian responden yang terjadi peningkatan tekanan darah pada saat akhir jam kerja adalah ada 31 responden (51,7%), responden terpapar intensitas di atas NAB >85 dBA terdapat 32 responden (46,7%), kemudian responden dengan peningkatan tekanan darah pada intensitas kebisingan diatas NAB >85 dBA terdapat 23 responden (38,3%). Jika dihubungkan dengan hasil analisa data dengan uji Chi Square menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara intensitas kebisingan dengan kejadian peningkatan tekanan darah pada karyawan perusahaan migas X di Jambi.

Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh (Babba, 2007) di tentang hubungan antara intensitas kebisingan di lingkungan kerja dengan peningkatan tekanan darah pada karyawan PT. Semen Tonasa yang menyebutkan hasil penelitian menunjukkan dari 49 orang tenaga kerja yang bekerja di lingkungan dengan intensitas di atas NAB, terdapat 47 orang (95,9 %). Dan hasil uji analisa data disebutkan bahwa ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan peningkatan tekanan darah karyawan dengan  $p$  value=0,000.

Untuk itu perlu adanya upaya pengendalian kebisingan terutama yang memiliki intensitas diatas NAB (> 85 dBA), upaya yang perlu dilakukan sesuai Permenaker No 05 Tahun 2018 pada pasal 7 (1) dan efektif dengan kondisi di perusahaan migas X yaitu rekayasa teknis, rekayasa administratif dan penggunaan alat pelindung diri. Untuk rekayasa tehnik bisa berupa rekomendasi dari para ahli/engineering dari sisi teknis mesin, penerapan teknologi peredaman yang maksimal, dan inovasi teknologi lainnya yang tanpa memerlukan biaya tinggi. Rekayasa administratif yaitu rotasi kerja karyawan, sistem shift kerja dan lain-lain. Upaya pilihan terakhir adalah penggunaan alat pelindung diri yaitu APT yang benar dan sesuai. Semua upaya tersebut diatas perlu adanya kontrol dan evaluasi secara terus menerus dan berkelanjutan.

Di Perusahaan Migas X sekarang ini sudah ada program yang terintegrasi dengan pengendalian kebisingan di lingkungan kerja yaitu program konservasi pendengaran (Hearing Conservation Program), jika dilihat tujuan program ini adalah untuk upaya pengendalian kebisingan dan mencegah penyakit akibat kerja dari kebisingan. Perlu dukungan dari semua pihak di perusahaan dalam implementasi dan pengembangan program ini supaya bahaya kebisingan bisa dikendalikan secara maksimal. Upaya penggunaan APT perlu ditingkatkan dengan usaha penyuluhan ke karyawan secara rutin sehingga kesadaran karyawan

dalam menggunakan APT yang baik dan benar akan meningkat.

## 2. Lama paparan kebisingan

Lama paparan adalah total waktu pemaparan pada tingkat kebisingan tertentu. (U.S. Department of Health and Human Services, 1998). Di dalam Permenaker No 05 Tahun 2018 disebutkan secara spesifik bahwa dalam kondisi normal (8 jam) maksimal seseorang hanya boleh terpapar dengan 85 dBA (Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk lama paparan kebisingan dalam kategori tidak aman (> 8 jam per hari) terdapat 25 responden (41,7%) namun ternyata hasil analisa data dengan uji chi square adalah bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dengan peningkatan tekanan darah. Hal ini sesuai dengan penelitian (Widya, Setiani, & Dangiran, 2018) memiliki hasil yaitu tidak ada hubungan korelasi dimana terdapat 13 responden dengan lama paparan kebisingan > 8 jam/hari yang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dan 12 responden yang mengalami peningkatan tekanan darah diastolik. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama paparan kebisingan dengan tekanan darah sistolik. Lama paparan dalam penelitian ini bukan menjadi satu-satunya faktor risiko yang menyebabkan perubahan tekanan darah. Umumnya gangguan akibat kebisingan bisa timbul setelah bekerja secara kontinyu

selama bertahun-tahun di tempat kerja yang terpapar kebisingan.

Penelitian Zulharmans menyatakan hasil yang berbeda, bahwa terdapat hubungan antara lama paparan bisung dan tekanan darah. Menurut (Zulharmans, Russeng, & Wahyuni, 2014) semakin lama seseorang terpapar kebisingan maka akan menyebabkan meningkatnya hormon stress yang menyebabkan peningkatan denyut jantung sehingga meningkatkan curah jantung dan tekanan darah.

Hal yang memungkinkan menyebabkan lama paparan kebisingan tidak berkorelasi dengan peningkatan tekanan darah adalah karena sudah diterapkannya jeda waktu istirahat pada jam kerja di perusahaan migas X di Jambi ini sehingga lama paparan tidak secara terus menerus selama lebih dari 8 jam per hari

Menurut (Pitara, 2014) tiga faktor utama yang menjadi penyebab tinggi rendahnya tekanan darah yaitu diameter pembuluh darah, volume darah dan kemampuan jantung berdenyut. Perubahan diameter pembuluh darah ditentukan oleh beberapa faktor yaitu rangsang simpatis, suhu dingin dan panas, hormon adrenalin, aterosklerosis, elastisitas pembuluh darah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, yaitu terjadi peningkatan tekanan darah sistolik ringan 61,7% dan peningkatan tekanan darah sistolik sedang 38% setelah bekerja dibandingkan dengan awal masuk kerja. Bisung yang merupakan salah satu

rangsang simpatis, jika terjadi rangsang terus menerus tanpa jeda dan melebihi NAB akan memberikan efek kardiovaskular, yaitu peningkatan tekanan darah. Disamping itu ada beberapa faktor yang memungkinkan mempengaruhi tekanan darah antara lain seperti riwayat keluarga, usia, ras, asupan mineral, kegemukan, resistensi insulin, konsumsi alkohol, berlebihan dan stres. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa faktor resiko bisa memperberat atau meningkatkan resiko kenaikan tekanan darah. Hal ini terlihat dari jumlah responden dengan riwayat merokok sebesar 60% dari total populasi, responden yang mengkonsumsi kafein sebesar 58,3%, responden yang mempunyai riwayat keluarga hipertensi sebesar 48,3%, adanya kesadaran penggunaan APT yang masih 53,3%.

Hasil penelitian tersebut diatas bisa memungkinkan bahwa faktor-faktor lain tersebut akan menjadi resiko tinggi untuk mempengaruhi peningkatan tekanan darah karyawan. Untuk itu perlu upaya pengendalian faktor-faktor tersebut yaitu dengan program penyuluhan kesehatan kepada karyawan secara teratur dan dievaluasi. Perlu adanya evaluasi dari semua program promosi kesehatan yang sudah dilakukan di perusahaan seperti program penurunan berat badan, program pengontrolan penyakit kronik seperti hipertensi, penyakit jantung dan lain-lain, sehingga semua program tersebut berjalan baik dan memberi manfaat yang bagus

untuk pengendalian peningkatan tekanan darah karyawan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada karyawan perusahaan migas X di Jambi dengan judul “ Analisis Intensitas dan Lama Paparan Kebisingan Dengan Peningkatan Tekanan Darah Pada Karyawan Perusahaan Migas X di Jambi” dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebagian besar responden adalah berada dalam lingkungan kerja dengan intensitas kebisingan >85 dBA yaitu sebesar 53,3%.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan dengan peningkatan tekanan darah karyawan.
3. Lama paparan kebisingan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan peningkatan tekanan darah karyawan, hal ini dimungkinkan oleh adanya pengendalian secara administratif pada jam kerja karyawan.
4. Faktor-faktor yang dapat dimodifikasi maupun yang tidak bisa diubah memungkinkan mempengaruhi peningkatan tekanan darah seperti kebiasaan merokok, asupan garam, stres, konsumsi alkohol dan lain-lain.

### Saran

1. Perusahaan membuat program pengendalian kebisingan di lingkungan kerja.
2. Perusahaan membuat Control Disease Program untuk semua karyawan.

3. Perusahaan melakukan upaya penanganan dan pengendalian faktor-faktor resiko lain yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah yaitu melalui suatu program pengendalian penyakit tidak menular dan program kontrol penyakit kronis.

4. Bagi karyawan diperlukan peran serta aktif bekerja sama dalam

pelaksanaan program-program pengendalian kebisingan dan program-program kesehatan yang terkait.

5. Saran bagi penelitian selanjutnya adalah penelitian yang lebih memperhatikan faktor-faktor resiko yang bisa menjadi variabel pengganggu, serta diperlukan pemilihan responden yang lebih sesuai dengan penelitian.

## REFERENSI

1. Alifariki, L. O., Kusnan, A., Rangki, L., Haryati, Susanty, S., & Sukurni. (2019). *Epidemiologi Hipertensi (Sebuah Tinjauan Berbasis Riset)*. Yogyakarta: LeutikaPrio.
2. Anies. (2005). *Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: PT. Alex Media Komputindo.
3. Anizar. (2012). *Tehnik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
4. Arikunto, S. (2002). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
5. Babba, J. (2007). *Hubungan Antara Intensitas Kebisingan di Lingkungan Kerja Dengan Peningkatan Tekanan Darah*. Magister Kesehatan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Konsentrasi Kesehatan Lingkungan Industri, 104.
6. Badan Standardisasi Nasional. (2009). *SNI 7321:2009 Metoda pengukuran intensitas kebisingan di tempat kerja*. Jakarta: BSN.
7. Hani, A. R., & Riwidikdo, H. (2017). *Fisika Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika Offset.
8. Harahap, P. S., Marisdayana, R., & Zamiaty, Z. (2016). *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pekerja di PLTD/G*. Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKES Harapan Ibu Jambi, 6. doi: <http://dx.doi.org/10.22216/jen.v1i3.487>
9. Hastono, S. P. (2006). *Analisis Data*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
10. HSSE/Health Section. (2019). *Mid Year Report NG 2019*. Jambi: HSSE/Health Section.
11. HSSE/Health Section. (2018). *AMCU 2018*. Jambi: HSSE/Health.
12. Kuswana, W. S. (2014). *Ergonomi dan K3 Kesehatan Keselamatan Kerja*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
13. LeMone, P. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Ed. 5 Vol. 3*. Jakarta: EGC.
14. Mckinley. (2019, 11 5). *Factor that affect blood pressure*. University of Illinois. Retrieved from Mckinley Illinois: [http://www.mckinley.illinois.edu/handouts/blood\\_pressure\\_factors.html](http://www.mckinley.illinois.edu/handouts/blood_pressure_factors.html)
15. Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018, April 27). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2018. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta, Jakarta, Indonesia: DIREKTUR JENDERAL PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA REPUSLIK INDONESIA.
16. Menteri Tenaga kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri*. Jakarta: Menteri Tenaga Kerja & Transmigrasi Republik Indonesia.
17. Notoatmojo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

18. OEHRC - IMERI FKUI. (2019). LAPORAN OH-IH MONITORING PetroChina International Jabung Ltd. 2018. Jakarta: IMERI FKUI.
19. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. (2019). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. Jakarta: Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia.
20. Pitara, T. (2014). Cara Mudah Belajar Fisiologi Kedokteran. Yogyakarta: Nuha Medika.
21. Rahmawati, L. M., & Hariyono, W. (2019). Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Tekanan Darah Pada Karyawan PT. Mataram Tunggal Garment Kabupaten Sleman. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, 8.
22. Salmira, C. S., Silaban, G., & Siregar, F. A. (2017). Relationship Between The Intensity of Noise and Blood Pressure of Operator at PT. Pupuk Iskandar Muda. Advance in Health Sciences Research, volume 9, 5.
23. Soedirman, & Prawirakusumah, S. (2014). Kesehatan Kerja dalam Perspektif Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Magelang: Erlangga.
24. Subaris, H., & Haryono. (2011). Hygiene Lingkungan Kerja. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
25. Sugiyono. (2007). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D . Bandung: Alfabeta.
26. Sustrani, L. (2006). Hipertensi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
27. Tambunan, S. T. (2005). Kebisingan di Tempat Kerja. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
28. U.S. Department of Health and Human Services. (1998). Occupational Noise Exposure. Cincinnati: NIOSH.
29. Widya, M., Setiani, O., & Dangiran, D. L. (2018). Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Pada Pekerja Pertambangan Pasir dan Batu PT. X Rowosari, Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10.
30. Zulharmans, Russeng, S., & Wahyuni, A. (2014). Hubungan Kebisingan Dengan Tekanan Darah Pada Karyawan Bagian Produksi PT. Semen Tonasa. Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja FKM Universitas Hasanuddin, 12