

## HUBUNGAN INTENSITAS KEBISINGAN DENGAN KELELAHAN DAN TEKANAN DARAH PEKERJA ARENA BERMAIN DI KOTA JAYAPURA TAHUN 2019

<sup>K</sup>Nawang Wulan<sup>1</sup>, Renold Maks Mofu<sup>1</sup>, Yeyen Fien Natalia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Jayapura  
Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [nawang\\_wulan71@yahoo.com](mailto:nawang_wulan71@yahoo.com)

### ABSTRAK

Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang tidak biasa dan tidak dikehendaki oleh seseorang. Kebisingan mempunyai pengaruh pada pendengaran, stress psikologik, tekanan darah tinggi, kelelahan dan perasaan tidak senang (Suma'mur, 2009). Arena bermain memiliki mesin dengan volume suara yang tinggi dan pekerja tidak menggunakan penutup telinga. Jam kerja pada pekerja arena bermain rata-rata lebih dari 42 jam/ minggu. Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan intensitas kebisingan terhadap kelelahan dan tekanan darah pekerja pada arena bermain di Kota Jayapura Tahun 2019. Metode penelitian adalah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian adalah 4 arena bermain di Kota Jayapura. Sampel adalah total populasi. Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik chi square dengan taraf signifikansi 95% dan  $\alpha = 0,05$ . Hasil Penelitian 1.) Intensitas Kebisingan 3 arena bermain > dari 85 dB. 2.) Kelelahan pekerja 33 pekerja merasakan lelah. 3.) Tekanan darah 9 pekerja memiliki tekanan darah tinggi. 4.) Hasil uji *fisher exact*, intensitas kebisingan dengan kelelahan didapatkan nilai  $p = 0,012$ . 5.) Hasil uji *fisher exact*, kebisingan dengan kelelahan pekerja didapatkan nilai  $p = 0.506$ . Kesimpulan dalam penelitian adalah sebagian besar arena bermain memiliki intensitas kebisingan > NAB, sebagian besar pekerja merasakan lelah, sebagian besar tekanan darah pekerja adalah normal, ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan perasaan kelelahan pada pekerja dan tidak ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan tekanan darah pada pekerja di arena bermain.

**Kata kunci : Intensitas kebisingan, Kelelahan, Tekanan Darah**

### ABSTRACT

Noise is a sound or sound that is not normal and is not desired by someone. Noise has an effect on hearing, psychological stress, high blood pressure, fatigue and feelings of displeasure. The playground has a machine with high volume and workers do not use earplugs. The working hours of arena play workers averaged more than 42 hours / week. The purpose of this study was to determine the relationship of noise intensity to fatigue and blood pressure of workers at the playground in Jayapura City in 2019. The research method was observational analytic with cross sectional approach. The study population was 4 playing arenas in the city of Jayapura. The sample is the total population. Data analysis was performed using the chi square statistical test with a significance level of 95% and  $\alpha = 0.05$ . Research result 1). Noise intensity 3 playing arena > from 85 dB 2). Worker fatigue 33 workers feel tired 3.) Blood pressure 9 workers have high blood pressure 4.) Fisher exact test results, the intensity of noise with fatigue obtained  $p = 0.012$ . 5.) Fisher exact test results, noise with fatigue of workers obtained  $p$  value = 0.506. The conclusion of the research is that most of the playing arenas have noise intensity more than the threshold value, Most workers feel tired, most of the worker's blood pressure is normal, there is a relationship between the intensity of noise with the feeling of fatigue in workers and there is no relationship between noise intensity and blood pressure in workers in the playground.

**Key Words : Blood Pressure, Fatigue, Noise Intensity**

### PENDAHULUAN

Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang tidak biasa dan tidak dikehendaki oleh seseorang. Pemaparan kebisingan dapat menimbulkan ketegangan otot, peningkatan tekanan darah,

gangguan waktu tidur, peningkatan denyut jantung dan perubahan emosi. Kota Jayapura terdapat beberapa arena bermain yang cukup ramai pengunjung terutama pada hari-hari libur seperti *weekend*. survey awal yang telah dilakukan pada salah satu arena bermain di Kota Jayapura menunjukkan bahwa pekerja arena bermain secara umum tidak ada yang menggunakan alat pelindung telinga. Para pekerja memiliki jam kerja 8 jam perhari. Akan tetapi waktu libur yang diberikan hanya satu hari dalam satu minggu bagi pegawai tetap dan satu hari dalam dua minggu bagi pekerja tidak tetap. Jumlah jam kerja pekerja dalam satu minggu mencapai 48 jam dalam satu minggu.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan intensitas kebisingan dengan kelelahan dan tekanan darah pada pekerja arena bermain di Kota Jayapura Tahun 2019

Tujuan Umum dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan intensitas kebisingan terhadap kelelahan dan tekanan darah pekerja pada arena bermain di Kota Jayapura Tahun 2019

## METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini seluruh pekerja dan arena bermain yang berada di wilayah Kota Jayapura Tahun 2019 yang berjumlah 4 arena bermain yaitu : Amazone, Playland, Zone 2000 dan Fun Station beserta dengan pekerjanya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah intensitas kebisingan dengan variabel terikat adalah kelelahan dan tekanan darah. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan untuk variabel kebisingan dilakukan dengan cara pengukuran langsung terhadap kebisingan arena bermain : soundlevel meter, alat tulis, grafik. Kelelahan dilakukan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner alat ukur perasaan kelelahan kerja (KAUPK2) secara subyektif. Tekanan Darah dilakukan dengan cara pengukuran tekanan darah pekerja dengan menggunakan tensimeter digital.

Analisis univariat dilakukan pada masing - masing variabel, yaitu intensitas kebisingan, kelelahan dan tekanan darah. Analisis bivariate digunakan untuk mengetahui ada hubungan intensitas kebisingan dengan kelelahan dan untuk mengetahui ada hubungan intensitas kebisingan dengan tekanan darah pada pekerja di arena bermain Kota Jayapura dengan menggunakan uji statistik yang sesuai dengan skala data yang ada. Uji statistik yang digunakan adalah chi square atau chi kuadrat. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 95% dengan nilai kemaknaan 5 %.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan pada empat arena bermain yang ada di Kota Jayapura, dengan total jumlah pekerja adalah 44 orang. Intensitas kebisingan diambil selama 8 jam pada saat arena bermain beroperasi dengan pengambilan data kebisingan sebanyak 225 data selama 15 menit perjam. Kelelahan pekerja diperoleh dengan melakukan wawancara dengan instrument KAUPK2 pada pekerja setelah jam kerja. Tekanan darah diperoleh dengan menggunakan tensimeter digital selesai jam kerja. Jam kerja pekerja terbagi menjadi dua shift yaitu pagi dan sore. Hasil penelitian dapat dilihat melalui tabel dibawah ini :

Tabel 1. Distribusi Intensitas Kebisingan pada Arena Bermain

No	ARENA	Shift	PENGUKURAN pada JAM								Rata-rata (dB)
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Zone 2000	1	85,7	77	83,5	90,7	90	81,2	90,5	90,7	86,2
		2	81,5	93	92,5	92,5	90,6	91,6	91,5	94,9	91,0
2	Amazon	1	84	84,5	97	89,9	92,2	94,7	91	92,1	90,7
		2	92	95,6	92,4	95,5	91,9	94,5	88,5	95,6	93,3
3	Fun Station	1	86,4	92	94	91,5	91,2	91,6	94,1	92,1	91,6
		2	90,5	92,8	91	87	87	87,3	87	92	89,3
4	Play Land	1	72	74,5	71,2	75,5	73	75	76,5	77,5	74,4
		2	80	84,2	77	79	77	79	83	78	79,7

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata intensitas kebisingan baik pada shift pagi maupun siang pada Zone 2000, Amazon dan Fun Station adalah melebihi Nilai Ambang Batas yaitu > 85 dB.

Tabel 2. Distribusi Kelelahan pada Pekerja Arena Bermain

No	Arena	Kelelahan		Jumlah
		Kurang Lelah	Lelah	
1	Amazon	0	13	13
2	Zone 2000	1	8	9
3	Play Land	0	3	3
4	Fun Stations	10	9	19
	Total	11	33	44

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan sebagian besar pekerja merasa kelelahan.

Tabel 3. Distribusi Tekanan Darah pada Pekerja Arena Bermain

No	Arena	Tekanan Darah		Jumlah
		Normal	Tinggi	
1	Amazon	8	5	13
2	Zone 2000	9	0	9
3	Play Land	3	0	3
4	Fun Stations	15	4	19
	Total	35	9	44

Tabel 3 menunjukkan bahwa secara keseluruhan tekanan darah pada pekerja arena bermain adalah normal. Tekanan darah tinggi terjadi pada sebagian kecil pekerja pada Amazon dan Fun Stations.

Tabel 4. Hubungan Intesitas Kebisingan Dengan Kelelahan Pekerja

Variabel	Kelelahan		OR	P
	Kurang Lelah	Lelah		
<b>Intensitas kebisingan</b>				
Tidak Ada Masalah	3 (27,3%)	0 (0%)	5,1	0,012
Ada Masalah	11 (72,7%)	33 (100%)		

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki intensitas kebisingan ada masalah yaitu 41 orang ( 93,2%) dimana 33 orang diantaranya merasakan lelah, dan hanya sebagian kecil responden yang memilki intensitas kebisingan serta tidak ada masalah yaitu 3 orang (6,8%) merasakan kurang lelah. Hasil uji *fisher exact* antara variabel kebisingan dengan Kelelahan pekerja didapatkan nilai  $p= 0.012$  dan *OR* 5,125. Intensitas kebisingan memiliki nilai  $p < 0.05$  sehingga  $H_1$  diterima, yang artinya ada hubungan antara variabel intensitas kebisingan dengan perasaan kelelahan pada pekerja di arena bermain. Nilai *OR*= 5 dapat diartikan bahwa pekerja dengan intensitas kebisingan ada masalah (> 85 dB) memiliki risiko sebesar 5 untuk mengalami perasaan lelah jika dibandingkan dengan pekerja terpapar intensitas kebisingan tidak ada masalah (<85 dB).

Tabel 5. Hubungan Intesitas Kebisingan Dengan Tekanan Darah Pekerja

Variabel	Tekanan darah		OR	P
	Normal	Tinggi		
<b>Intensitas kebisingan</b>				
Tidak Ada Masalah	2 (5,7%)	1 (11,1%)	-	0,506
Ada Masalah	33 (94,3%)	8 (88,9%)		

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan intensitas kebisingan ada masalah memiliki tekanan darah normal, yaitu 33 orang (94,3%) dari seluruh jumlah responden yang memiliki tekanan darah normal dan hanya sebagian kecil responden yang memiliki tekanan darah tinggi, yaitu 8 orang (88,9%) dari jumlah responden yang memiliki tekanan darah tinggi. Sebagian kecil responden dengan intensitas kebisingan tidak ada masalah memiliki tekanan darah tinggi yaitu 1 orang (11,1%) dan normal yaitu 2 orang (5,7%). Hasil uji *fisher exact* antara variabel kebisingan dengan kelelahan pekerja didapatkan nilai  $p = 0.506$ . Intensitas kebisingan memiliki nilai  $p > 0.05$  sehingga  $H_1$  ditolak, yang artinya tidak ada hubungan antara variabel intensitas kebisingan dengan tekanan darah pada pekerja di arena bermain.

## PEMBAHASAN

Intensitas kebisingan pada arena bermain Amazone, Zone 2000 dan Fun Stations memiliki intensitas kebisingan  $> 85$  dB, sedangkan pada Playland memiliki intensitas kebisingan  $< 85$  dB. Pada arena bermain Amazone, Zone 2000 dan Fun Stations rata-rata mengalami kenaikan nilai ambang kebisingan setiap jamnya.

Berdasarkan hasil penelitian intensitas kebisingan tiga arena bermain adalah  $> 85$  dB. Hal tersebut dapat dijelaskan karena hampir keseluruhan alat yang dioperasikan adalah alat yang menimbulkan suara bising. Semakin bertambahnya intensitas bising pada ketiga arena bermain tersebut dapat dijelaskan bahwa semakin sore dan malam pengunjung semakin meningkat sehingga berkontribusi terhadap intensitas kebisingan.

Menurut Kepmenaker RI nomor : kep 51/men/1999 tentang nilai ambang batas faktor fisika di tempat kerja menyebutkan bahwa intensitas kebisingan 88 dB hanya boleh dipapar selama 4 jam per hari. Tiga arena bermain Amazone, Zone 2000 dan Fun Station memiliki intensitas kebisingan  $> 88$  dB. Menurut Depkes RI (2003) kebisingan dapat menyebabkan terjadinya gangguan fisiologis seperti gangguan pendengaran baik sementara maupun permanen, selain itu juga dapat menimbulkan stress dan kelelahan. Menurut Budiono (2003) kebisingan juga dapat mempengaruhi kesehatan diantaranya adalah gangguan konsentrasi dan kenaikan tekanan darah.

Kelelahan pekerja arena permainan rata-rata semua mengalami kelelahan yaitu pada pekerja Amazone, Zone 2000 dan Playland. Kelelahan pada pekerja ini dirasakan karena rata-rata harus bekerja melebihi waktu kerja dalam 1 minggu yaitu 42 jam dan 48 jam. Pekerja pada arena permainan ini lebih merasakan kelelahan pada hari Sabtu dan Minggu. Hal ini dikarenakan jumlah pengunjung pada hari libur lebih banyak dari hari biasanya sehingga pekerja bekerja melebihi waktu kerjanya dan tidak ada waktu istirahat selama hari libur tersebut. Selain itu faktor-faktor lainnya diantaranya para pekerja yang bekerja di shift pagi jarang melakukan sarapan pagi sehingga dapat mempengaruhi kinerja pekerja itu sendiri. Kelelahan yang terus menerus terjadi setiap hari akan berakibat terjadinya kelelahan yang kronis

Berdasarkan hasil penelitian, tekanan darah pada pekerja arena bermain Amazone, Zone 2000, Playland dan Fun Station. Hanya pekerja Zone 2000 dan Playland yang semua pekerja memiliki tekanan darah normal. Sedangkan pekerja Amazone dari 13 orang sebanyak 5 orang yang memiliki tekanan darah tinggi dan Fun Station dari 19 orang sebanyak 4 orang memiliki tekanan darah tinggi. Sedangkan dari 35 pekerja dengan tekanan darah normal 13 diantaranya memiliki tekanan darah lebih dari 120 mmHg, hal tersebut menandakan bahwa pekerja tersebut memiliki potensi untuk mengalami tekanan darah yang tinggi.

Menurut Dewi (2018), dalam penelitiannya tentang Hubungan Tingkat Kebisingan dengan Tekanan Darah Pada Pekerja Ground Handling di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta, menghasilkan bahwa tekanan darah pada pekerja mengalami kenaikan setelah bekerja akibat terpapar oleh kebisingan. Kenaikan tekanan darah tersebut meliputi tekanan darah sistolik maupun diastolik. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rerata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum bekerja dengan setelah bekerja.

Hasil wawancara dengan pekerja rata-rata yang memiliki tekanan darah tinggi adalah pekerja laki-laki. Beberapa faktor yang memicu tekanan darah tinggi terjadi pada pekerja dikarenakan pola hidup yang tidak sehat diantaranya pekerja ini rata-rata memiliki kebiasaan merokok, stress dan kebiasaan begadang pada malam hari bahkan hal ini dilakukan setiap hari selesai bekerja.

Hasil analisis bivariante pada Tabel 4 diketahui bahwa intensitas kebisingan memiliki nilai  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan kelelahan pada pekerja arena bermain di Kota Jayapura. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar intensitas kebisingan pekerja adalah melebihi dari NAB yaitu  $> 85\text{dB}$  yang boleh dipapar selama 8 jam bekerja. Selain itu jam kerja pada pekerja di arena bermain adalah  $> 40$  jam/ minggu yaitu 42 jam/minggu pada pekerja Fun Station dan 48 jam/minggu pada pekerja arena bermain lainnya. Suma'mur (2009) menjelaskan bahwa kebisingan sebagai faktor bahaya di tempat kerja. Pedoman pengendalian agar tenaga kerja masih dapat menghadapinya tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam/ hari dan 40 jam/ minggu. Hal ini sejalan dengan teori yang telah dijelaskan bahwa intensitas kebisingan dapat menimbulkan kelelahan.

Hasil analisis bivariante pada Tabel 3 diketahui bahwa intensitas kebisingan memiliki nilai  $p < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan kelelahan pada pekerja arena bermain di Kota Jayapura. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar intensitas kebisingan pada pekerja arena bermain adalah melebihi NAB  $> 85$  dB. Meskipun demikian tekanan darah pekerja arena bermain adalah normal yaitu dibawah 140/90 mmHg. Sesuai dengan Budiono (2003) yang menjelaskan bahwa kebisingan dapat menimbulkan tekanan darah naik sedangkan dalam penelitian tidak dilakukan pengukuran tekanan darah pada saat sebelum bekerja, sehingga tidak dapat diketahui kenaikan tekanan darah pada pekerja arena bermain. Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa pekerja dapat diketahui bahwa sebagian mengungkapkan tekanan darah yang dimiliki lebih tinggi dari saat terakhir melakukan pengukuran tekanan darah. Hasil penelitian terhadap usia pekerja menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja adalah berusia dewasa dimana tekanan darah ideal adalah di bawah 120/ 80 mmHg, sedangkan sebagian besar tekanan darah pekerja adalah lebih dari 120/80 mmHg. Hal tersebut dapat dianggap prehipertensi jika sistolik secara konsisten berada di antara 120 – 140 mmHg dan diastolik berada di antara 80- 90 mmHg.

## KESIMPULAN

Intensitas kebisingan pada arena bermain Amazon, Zone 2000 dan Fun Stations adalah  $> 85$  dB. Sebagian besar pekerja memiliki perasaan lelah yaitu 33 orang (75%). Sebagian besar tekanan darah pekerja adalah normal yaitu 35 orang (79,5%). Ada hubungan antara variabel intensitas kebisingan dengan perasaan kelelahan pada pekerja arena bermain di Kota Jayapura. Tidak ada hubungan antara variabel intensitas kebisingan dengan tekanan darah pada pekerja arena bermain di Kota Jayapura.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, Sugeng A.M. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Departemen Kesehatan RI. 2003. Modul Pelatihan bagi Fasilitator Kesehatan Kerja, Jakarta.
- Dewi, C. C. P., Setiani, O., & Rahardjo, M. 2018. Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Tekanan Darah Pada Pekerja Ground Handling Di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(4), 419-427.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor: Kep-51/Men/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di tempat Kerja, Jakarta.
- Suma'mur, P. K. 2009. *Corporate Hygiene and Occupational Health*. Jakarta: CV Sagung Seto.