

# Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Migrain pada Pekerja Pabrik Tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung

Gina Octaviani

*Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia*

*email: ginaoctaviani.go@gmail.com*

Alya Tursina & Waya Nurruhyuliawati

*Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia*

*email: alyanuryadin@gmail.com, wayaajah@yahoo.com*

**ABSTRACT:** The prevalence of migraine is still high and is ranked 19<sup>th</sup> in the world as a disease that can cause disability in psychological function. Migraines can be triggered with high intensity with repetitive contrast over a long period. This research here is to look at the relationship of noise intensity with migraines in textile factory workers in Majalaya, Bandung Regency. The research method uses analytic studies with a cross-sectional design in March-September 2019. Retrieval of data with purposive sampling of 68 people. The subjects in this study were textile factory workers in Majalaya, Bandung Regency, aged 25-55 years. The data collected consists of primary data using a questionnaire collected by factory workers and measurement of concentration in the room using a sound level meter. The result of the estimation of the prevalence analysis obtained a value of 1.60, meaning that workers with related exposure assessments have a risk of 1.60 times higher than workers without exposure. Data processing using IBM SPSS and analysis using the Chi-Square test. Statistical results using the chi-square relationship test with a value of  $p = 0,000$  ( $p$ -value, 0.05) which means there is a significant relationship between noise intensity with migraine. The mechanism of headaches due to noise, because excessive sensory nerve stimulation (vestibulocochlear) increases blood flow to the brain and stimulates the perivascular nociceptive nerve, causing migraine.

**Keywords:** Migraine, noise intensity, textile factory workers, textile factories in Majalaya

**ABSTRAK:** Prevalensi migrain masih tinggi dan merupakan peringkat ke 19 di dunia sebagai penyakit yang dapat menyebabkan kecacatan dalam fungsi psikologis. Migrain dapat dipicu oleh kebisingan dengan intensitas yang tinggi dengan paparan berulang secara kontinyu dengan jangka waktu lama. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan intensitas kebisingan dengan migrain pada pekerja pabrik tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung. Metode penelitian menggunakan studi analitik dengan desain potong lintang pada bulan Maret-September 2019. Pengambilan data secara *Purposive Sampling* sebanyak 68 orang. Subjek dalam penelitian ini adalah pekerja pabrik tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung dengan usia 25-55 tahun. Data yang dikumpulkan berupa data primer menggunakan kuisioner yang diisi oleh pekerja pabrik tekstil dan pengukuran intensitas kebisingan di ruangan menggunakan *sound level meter*. Hasil analisis perhitungan prevalensi rasio didapatkan nilai 1,60 artinya, pekerja dengan paparan pajanan kebisingan memiliki risiko 1,60 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja yang tidak terkenan paparan. Pengolahan data menggunakan IBM SPSS dan analisis menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil statistik menggunakan uji hubungan *chi-square* dengan nilai  $p = 0,000$  (nilai  $p \leq 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara intensitas kebisingan dengan migrain. Mekanisme yang mendasari nyeri kepala akibat kebisingan, karena stimulus saraf sensorik (vestibulokoklearis) yang berlebih menyebabkan peningkatan aliran darah ke otak dan menstimulasi saraf nosiseptif perivascular sehingga menyebabkan migrain.

**Kata kunci:** Intensitas kebisingan, migrain, pekerja pabrik tekstil, pabrik tekstil di Majalaya.

## 1 PENDAHULUAN

Kebisingan adalah suara yang tidak dikehendaki yang dapat bersumber dari produksi atau alat kerja yang menimbulkan gangguan. Kebisingan merupakan salah satu bahaya fisik yang terjadi di lingkungan kerja yang timbul di tempat yang memiliki alat penghasil bunyi dengan intensitas kebisingan yang tinggi.<sup>1,2</sup> Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia NOMOR PER.13/MEN/X/2011 menyatakan bahwa NAB (Nilai ambang Batas ) kebisingan ditetapkan sebesar 85 *decibel* (dB) dan tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.<sup>3</sup> Indonesia merupakan salah satu negara yang banyak menggunakan alat-alat industri untuk membantu dan memudahkan proses pekerjaan, namun dapat menimbulkan bahaya pada pekerjanya.<sup>4</sup> Pekerja yang terpapar bising melebihi nilai ambang batas yang diterima secara *continue* dapat berdampak pada kesehatan salah satunya adalah migrain.<sup>2</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO) migrain merupakan penyebab utama nyeri kepala yang memengaruhi sekitar 15% dari seluruh populasi di dunia. Prevalensi migrain di Amerika Serikat banyak terjadi pada usia produktif yaitu usia 25 - 55 tahun. Sedangkan Inggris kejadian migrain memengaruhi lebih dari 14% dari seluruh populasi yang mana pada pria 7,69% dan wanita 18,3%.<sup>2</sup> Tingkat kejadian migrain di Asia adalah 0,63 - 1,5% per tahun. Sedangkan di Indonesia menurut hasil penelitian Woro Riyadina dan Yuda Turuna prevalensi terjadinya migrain pada tahun 2011-2012 adalah 22,43%.<sup>5</sup> Migrain juga dapat mengakibatkan hilangnya produktivitas kerja. Dilaporkan sekitar 5 - 7 hari efektif kerja hilang per tahun terjadi pada pekerja karena migrain, dan pada setiap hari kerja, 90.000 orang tidak masuk kerja karena migrain.<sup>6</sup>

Belakangan ini penderita migrain di Indonesia cenderung semakin bertambah khususnya pada para pekerja pabrik yang terpapar kebisingan. Menurut *manager* pabrik tekstil PT. X, pabrik ini berdisi sejak tahun 1990 dan sampai saat ini memiliki pekerja sebanyak 400 orang. Di bagian produksi pabrik tekstil PT. X menggunakan mesin yang menghasilkan bunyi dengan intensitas kebisingan diatas 85 dB dan hal ini dapat menyebabkan gangguan nyeri kepala khususnya migrain pada para pekerjanya.

Berdasarkan latar belakang yang telah

diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Migrain pada Pekerja Pabrik Tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung”.

## 2 METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain penelitian *Cross sectional* yang bermaksud untuk mengetahui hubungan intensitas kebisingan dengan kejadian migrain yang dinilai menggunakan metode skrining dengan kuisioner *Migraine Screen Questionnaire* (MSQ). Prosedur penelitian adalah pertama melakukan perizinan untuk pengambilan data di pabrik tekstil Majalaya Kabupaten Bandung dan peminjaman alat *Sound Level Meter* untuk mengukur intensitas kebisingan. Pengukuran intensitas kebisingan dilakukan sebelum pengambilan data kemudian data diambil setelah menentukan intensitas kebisingan yang bising dan tidak bising. Data yang sudah diambil dan diseleksi kemudian di olah dengan uji analisis *Chi-square*, disusun dan disajikan dalam bentuk laporan penelitian. Subjek dipilih menggunakan *Purposive Sampling* yaitu pekerja pabrik tekstil di Majalaya Kabupaten yang berada di tempat penelitian, usia 25-55 tahun, dan bersedia menjadi subjek penelitian. Besar sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus besar sampel uji hipotesis beda 2 proporsi sehingga jumlah sampel yang didapatkan adalah 68 responden.

Analisis data yang dilakukan adalah univariat dan bivariat dengan uji *Chi Square*. Data diolah secara komputerisasi dengan menggunakan SPSS 22 yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## 3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

#### 3.1.1 Distribusi karakteristik responden

##### 3.1.1.1 Usia

Tabel 1 Distribusi subjek penelitian berdasarkan usia

Usia	N	%
17-25	9	11
26-35	39	51
36-45	23	29
46-55	7	9
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas, pekerja pabrik tekstil dengan usia 26-35 sebanyak 40 orang (51%) merupakan kategori usia paling banyak. Hal ini disebabkan karena pada usia 26-35 merupakan usia produktif bekerja sehingga rentan usia dengan jumlah pegawai terbanyak pada usia tersebut.

### 3.1.1.2 Jenis kelamin

Tabel 2 Distribusi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	62	79
Perempuan	16	21
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas, pekerja Pabrik Tekstil yang paling banyak adalah laki laki yang berjumlah 62 orang (79%). Hal ini disebabkan mayoritas pekerja pabrik pada umumnya lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan.

### 3.1.2 Intensitas kebisingan

#### 3.1.2.1 Hasil intensitas kebisingan pada pekerja pabrik tekstil

Tabel 3 Hasil pengukuran intensitas kebisingan di tempat kerja pabrik tekstil

Bidang	Intensitas Kebisingan	N	%
Garuk	97.69 dB	24	<b>30,7</b>
Quality Control	80.55 dB	14	<b>18</b>
Kantor	53.84 dB	3	<b>3,9</b>
Finishing	82.63 dB	14	<b>18</b>
Greige	82.93 dB	5	<b>6,4</b>
Boiler	91.28 dB	3	<b>3,9</b>
Packing	75.01 dB	9	<b>11,5</b>
Drying	73.67 dB	4	<b>5,1</b>
Lab	57.03 dB	2	<b>2,5</b>
<b>Total</b>		<b>78</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas, pekerja Pabrik Tekstil yang paling banyak bekerja di bagian Garuk

dengan jumlah 24 orang (30,7%). Dilakukan pengukuran menggunakan *Sound Level Meter* bagian ruangan dengan tingkat kebisingan tertinggi pada ruangan mesin garuk maka dari itu sampel terbanyak diambil pada bagian mesin garuk dikarenakan paparan kebisingan pegawai pada mesin garuk lebih tinggi dibandingkan yang lain.

### 3.1.2.2 Kategori intensitas kebisingan

Tabel 4 Distribusi kategori intensitas kebisingan pada pekerja pabrik tekstil

Kategori	Skor	N	%
Bising	>85 dB	27	34
Tidak Bising	≤85 dB	51	66
<b>Total</b>		<b>78</b>	<b>100</b>

### 3.1.3 Migrain pada pekerja

#### 3.1.3.1 Migrain pada pekerja pabrik tekstil

Tabel 5 Distribusi kategori intensitas kebisingan pada pekerja pabrik tekstil

Kategori	N	%
Migrain	18	23
Tidak Migrain	60	77
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

### 3.1.4 Analisis Bivariat

#### 3.1.4.1 Hubungan intensitas kebisingan dengan migrain

Pada tabel 6 hasil uji statistik diperoleh 16 orang (20%) dengan intensitas kebisingan >85dB dan 2 orang (2%) dengan intensitas kebisingan ≤85dB mengalami migrain. Dari hasil analisis diperoleh perhitungan Prevalensi rasio didapatkan nilai 1,60 artinya pekerja yang tingkat pajanannya >85dB mempunyai risiko 1,60 kali mengalami migrain. Dari hasil analisis Chi Square di dapat p-value 0,000 (≤0,05), oleh karena itu terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan dengan migrain pada pekerja pabrik tekstil.

Tabel 6 Hubungan intensitas kebisingan dengan migrain pada pekerja pabrik tekstil di majalaya

Variabel	Kategori	Migrain				p-value
		Ya		Tidak		
		n	%	n	%	Total
Intensitas Kebisingan	>85dB	16	20	49	62	<b>65</b>
	≤85dB	2	2	11	14	<b>13</b>
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>22</b>	<b>60</b>	<b>78</b>	

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada pekerja pabrik tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung, diperoleh hasil usia pekerja berada pada usia produktif yaitu 17-55 tahun dengan jumlah paling banyak usia 26-35 tahun. Hal ini sesuai dengan UU No. 13 tahun 2003 Bab 1 pasal 1 ayat 2, dituliskan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat.<sup>7</sup> Negara Indonesia memiliki batasan usia untuk bekerja atau disebut juga kelompok usia produktif yaitu 15-64 tahun.<sup>8</sup>

Pada tabel 1 tentang distribusi subjek penelitian berdasarkan usia mempresentasikan pekerja pabrik tekstil yang paling banyak adalah usia 26-35 tahun sebanyak 40 orang (51%). Hal ini menunjukkan bahwa pekerja pabrik tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung, masih berada dalam usia produktif untuk bekerja. Berdasarkan hasil penelitian Woro Riyadina dan Yuda Turana, menunjukkan bahwa usia memiliki hubungan yang bermakna terhadap migrain. Kelompok yang sering mengalami migrain adalah usia 15-34 tahun.<sup>5</sup>

Pada tabel 2 mempresentasikan bahwa pekerja dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 16 orang (21%) sedangkan pekerja dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 62 orang (79%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut lebih banyak pekerja dengan jenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Hal ini berdasarkan jenis pekerjaan yang membutuhkan tenaga yang kuat yaitu berhadapan dengan mesin yang berat di pabrik tekstil. Sedangkan perempuan biasanya ditempatkan pada bagian yang membutuhkan ketelitian dan tidak membutuhkan kekuatan fisik yang berat.<sup>9</sup>

Berdasarkan tabel 3 mempresentasikan hasil intensitas kebisingan yang terukur di pabrik tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung adalah 97,69 dB. Suara bising merupakan salah satu faktor bahaya lingkungan fisik yang dapat memicu terjadinya migrain.<sup>10</sup> Pekerja yang terpapar bising melebihi nilai ambang batas yang diterima secara *continue* dapat berdampak pada kesehatan salah satunya adalah migrain. Selain itu gejala lain yang dirasakan adalah mata berkunang kunang, detak jantung cepat dan berdebar, tengkuk berat dan pegal, mudah marah, gugup, keringat berlemban, kelelahan dan konsentrasi menurun.<sup>2</sup>

Pada tabel 4 pekerja Pabrik Tekstil lebih banyak bekerja dengan intensitas kebisingan  $\leq 85$

dB yaitu berjumlah 51 orang pekerja (66%), sedangkan pada intensitas kebisingan  $>85$  dB yaitu sebanyak 27 orang pekerja (34%). Kebisingan merupakan pemicu bahaya fisik yang dapat di temukan di pabrik tekstil, jika intensitas kebisingan melebihi nilai ambang batas akan menyebabkan kelainan. Efek paparan kebisingan pada kesehatan adalah *auditory disorder* (gangguan pendengaran) dan *non-auditory disorder* (bukan gangguan pendengaran). Efek pada *non-auditory disorder* adalah gangguan pada perubahan hormon yang dapat memicu migrain.<sup>5,11</sup>

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan melalui uji *Chi Square*, diperoleh nilai  $p = 0,000$  dimana  $p = \leq 0,05$  yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan dengan migrain pada pekerja pabrik tekstil di Majalaya Kabupaten Bandung.<sup>12</sup> Berdasarkan hasil penelitian Feidihal mengenai pengaruh tingkat kebisingan terhadap mahasiswa di bengkel teknik mesin Politeknik Negeri Padang, kebisingan dapat menyebabkan gangguan fisiologis. Dari lima puluh mahasiswa yang diberikan kuisioner didapatkan keluhan yang paling banyak terjadi yaitu sakit kepala sebanyak 43 responden (86%).<sup>13</sup>

## 4 KESIMPULAN

Intensitas kebisingan yang terukur di lingkungan pekerja pabrik tekstil di Majalaya Kota Bandung adalah 97,69 dB dan melebihi nilai ambang batas yang telah ditentukan, yaitu 85 dB. Sehingga risiko terjadi migrain 1,60 kali. Dari 78 responden berdasarkan hasil pemeriksaan diantaranya 18 orang mengalami migrain, 60 orang sisanya normal. Terdapat hubungan antara kebisingan dengan migrain dengan *p-value* yang didapat 0,000 ( $<0,05$ ).

## PERTIMBANGAN MASALAH ETIK

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor : 135/Komite Etik.FK/IV/2019

## DAFTAR PUSTAKA

- Suharjanti I. Strategi Pengobatan Akut Migren. 2013;40(2):87-91.  
Fidayanti ES, Disrinama AM. Analisis Pengaruh Kebisingan dan Karakteristik Individu terhadap Peningkatan Tekanan Darah pada Kedokteran

- 668 | Gina Octaviani, *et al.*  
Pekerja Pabrik Produksi Makanan Hewan dalam Upaya Pencegahan Risiko Hipertensi. 2008;(2581):87–92.
- Elfiza R, Marliyawati D. Hubungan antara lamanya paparan bising dengan gangguan fisiologis dan pendengaran pada pekerja industri tekstil. 2017;6(2):1196–207.
- Safira DB, Achmad S, Tursina A. Hubungan Antara Intensitas Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Las Besi Di Pasar Gupeti Kota Bandung. 580:314–20.
- Riyadina W, Turana Y. Faktor Risiko Dan Komorbiditas Migrain. *Penelit Kesehat.* 2014;17(4):371–8.
- Sherwood L.  
.\_Sherwood\_s\_Introduction\_to\_Human\_Physiology\_8th\_Ed.pdf. 8th editio.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 2003 TENTANG KETENAGAKERJAAN DENGAN. 2003;
- Tjiptoherijanto P. Tenaga Kerja , dan Peran Serikat Pekerja dalam Peningkatan Kesejahteraan. 2001;1–10.
- Kajian S, Analisis DAN. Buruh Perempuan di Industri Manufaktur Suatu Kajian dan Analisis Gender Harmona Daulay. 11:1–9.
- Anurogo D. Penatalaksanaan Migren. 2012;39(10):2012–198.
- Probandari A, Setyono P. The Association between Risk Factors and Blood Pressure in the Textile Industry Workers Asosiasi antara Faktor Risiko dan Tekanan Darah pada Pekerja Industri Tekstil. 2017;5(June):228–35.
- Dahlan MS. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan [Internet]. 6th ed. 2010. Available from: [www.bukusopiyudin.com](http://www.bukusopiyudin.com)
- Pengajar S, Teknik J, Politeknik M, Padang N. Tingkat kebisingan dan pengaruhnya terhadap mahasiswa di bengkel teknik mesin politeknik negeri padang. No 1 Juni. 2007;4(1).