



## PENGARUH MASA KERJA TERHADAP GANGGUAN PENDENGARAN YANG TERPAPAR KEBISINGAN MELEBIHI NAB DI PT BINTANG ASAHI TEKSTIL INDUSTRI

Bella Oktavia

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan

*bellaoktavia0808@gmail.com*

### Abstrak

Bahaya di tempat kerja dikelompokkan menjadi beberapa tipe, salah satunya bahaya fisik seperti kebisingan. Kebisingan yang melebihi nilai ambang batas >85 dBA berpengaruh terhadap pendengaran pekerja dan pada tingkat kebisingan >85 dBA setelah masa kerja 10 tahun pekerja akan mengalami kehilangan pendengaran. Proses produksi pada PT Bintang Asahi Tekstil Industri menggunakan mesin-mesin yang dapat menimbulkan kebisingan dan memiliki risiko gangguan pendengaran bagi pekerjanya. PT Bintang Asahi Tekstil Industri menyiapkan beberapa alat pelindung diri bagi pekerjanya, termasuk menyediakan alat pelindung telinga. Alat pelindung telinga yang disediakan berupa gumpalan benang untuk melindungi pekerja dari paparan kebisingan. Tingkat kesadaran pekerja untuk patuh menggunakan APD masih kurang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh masa kerja terhadap gangguan pendengaran pada pekerja yang terpapar kebisingan melebihi NAB pada PT Bintang Asahi Tekstil Industri. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah pekerja bagian produksi pada PT Bintang Asahi Tekstil Industri dengan hasil perhitungan sampel didapat 71 responden diambil dengan *simple random sampling*. Analisis dalam penelitian ini menggunakan uji *Pearson Product*. Hasil penelitian didapatkan nilai uji pengaruh masa kerja terhadap gangguan pendengaran adalah ( $p=0,0001$ ). Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh masa kerja terhadap gangguan pendengaran pada pekerja yang terpapar kebisingan melebihi NAB di PT Bintang Asahi Tekstil Industri.

*Kata Kunci: Kebisingan, Gangguan Pendengaran, Masa Kerja*

---



## Pendahuluan

Bahaya di tempat kerja dikelompokkan menjadi beberapa tipe, salah satunya bahaya fisik seperti kebisingan. Menurut Tarwaka (2014) kebisingan yang melebihi nilai ambang batas >85 dBA dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Menurut Astrand dalam Tarwaka dkk (2004). Patrick (1990) dalam Tarwaka (2004), daya dengar seseorang di dalam menangkap suara dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Dari berbagai faktor yang dapat mempengaruhi ambang dengar tersebut, yang paling menonjol pada faktor eksternal yaitu lamanya pemajanan terhadap kebisingan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk (2016) sumbu, hasil menunjukkan ada pengaruh masa kerja terhadap nilai ambang dengar pekerja yang terpapar bising di unit Produksi *Steel Melting Shop* PT. X Sidoarjo.

PT Bintang Asahi Tekstil Industri atau yang di singkat dengan PT BATI merupakan perusahaan yang berada di daerah Sragen dan bergerak di bidang tekstil. Proses produksi pada PT BATI menggunakan mesin-mesin yang berpotensi menimbulkan kebisingan, salah satu nya mesin pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL. Pekerja pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL bekerja selama 8

jam dalam seharinya.

Berdasarkan survei pendahuluan dengan mengukur tingkat kebisingan pada bagian *Loom* pada 2 titik, hasil pengukuran melebihi NAB (85 dBA). Menurut Suyono (1995) dalam Khakim (2011), pada tingkat kebisingan >85 dBA setelah masa kerja 10 tahun pekerja akan mengalami kehilangan pendengaran. Sedangkan hasil wawancara terhadap 15 pekerja bagian *Loom* departemen *Weaving* AJL di PT Bintang Asahi Tekstil Industri dengan masa kerja di bawah 10 tahun, terdapat 7 pekerja mengalami gangguan pendengaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh antara masa kerja terhadap gangguan pendengaran pekerja yang terpapar kebisingan melebihi NAB pada bagian *Loom* departemen *Weaving* AJL di PT Bintang Asahi Tekstil Industri.

## Metode

Metode analisis data digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian agar dapat diinterpretasikan sehingga laporan yang dihasilkan dapat dipahami Kosasih dalam Setiyani (2020). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian kuantitatif sesuai Namanya banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari



pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Nurdin dan Hartati 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang ada pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL PT Bintang Asahi Tekstil Industri dengan jumlah 156 pekerja dan didapatkan sampel dengan jumlah 71 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* dimana setiap populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Cara ini digunakan jika populasi dianggap homogen (Irmawartini 2017).

Variabel adalah sasaran-sasaran penelitian yang mempunyai variasi nilai (Nasution 2017). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah masa kerja pekerja bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL, dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah gangguan pendengaran pekerja bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL. Sedangkan variabel pengganggu yang diukur dalam penelitian ini adalah intensitas kebisingan pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL.

Pengambilan data untuk masa kerja menggunakan lembar kuesioner, gangguan pendengaran menggunakan alat audiometri

dan kebisingan menggunakan alat sound level meter. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada saat jam pulang kerja sesuai dengan shift kerja responden. Untuk shift pagi dilaksanakan pada pukul 14.00, untuk shift siang pukul 22.00, dan shift malam pukul 06.00. Sedangkan pengukuran kebisingan dilakukan pada pukul 10.00. Analisis data menggunakan program statistik komputerisasi meliputi:

#### 1. Analisis univariat

Analisis univariat jika jumlah variabel yang dianalisis hanya satu macam (Heryana 2020). Analisis yang dilakukan terhadap masing-masing variabel bebas, terikat dan pengganggu yang menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel.

#### 2. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berpengaruh dengan menggunakan uji *Person Product*.

### Hasil

1. Hasil Observasi dan Wawancara Berdasarkan observasi di bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL, PT Bintang Asahi telah menyediakan alat pelindung telinga berupa penyumbat telinga dalam bentuk gumpalan kain, dimana gumpalan kain tersebut harus



digunakan selamamelakukan pekerjaan. Namun sebagian pekerja tidak menggunakan gumpalan tersebut, berdasarkan hasil wawancara bahwa mereka sudah terbiasa dengan suara bising yang dihasilkan dari mesin produksi sehingga tidak memerlukan gumpalan kain tersebut. Mereka juga merasakan tidak nyaman dalam

menggunakan gumpalan kain tersebut, sebagian pekerja lainnya menyadari akan kesehatan mereka, sehingga mereka menggunakan gumpalan kain, mereka mengatakan bahwa suara bising di Bagian *Loom* sangatlah keras sehingga apabila tidak menggunakan gumpalan kain maka telinga mereka akan terasa berdenging.

Masa Kerja	Frek	%	Min	Max	Rata-rata
3	6	8,5			
4	3	4,2			
5	1	1,4			
6	3	4,2			
7	5	7,0			
8	7	9,9			

## 2. Karakteristik Lingkungan

**Tabel 1. Pengukuran Kebisingan pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL PT Bintang Asahi Tekstil Industri**

Titik Pengukuran	Hasil Pengukuran Kebisingan (dBA)	Min	Max	Rata-rata
Titik I	86,93			
Titik II	87,25			
Titik III	87,46	86,93	87,88	87,45
Titik IV	87,77			
Titik V	87,88			

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengukuran terendah pada titik 1 dengan nilai 86,93 dBA. Sedangkan hasil pengukuran tertinggi pada titik ke 5 dengan nilai 87,88 dBA. Dengan rata-rata hasil pengukuran keseluruhan adalah  $87,4 \pm 0,325$ . Hasil pengukuran kebisingan pada

bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL PT Bintang Asahi Tekstil Industri menunjukkan semua  $> 85$  dBA hasil tersebut tidak sesuai atau melebihi NAB yang telah ditetapkan.



## Analisis univariat

**Tabel 2. Distribusi frekuensi dan persentaseresponden berdasarkan masa kerja bagian Loom Departemen Weaving AJL PT Bintang Asahi Tekstil Industri**

Masa Kerja	Frekuensi	%	Min	Max	Rarata-rata
3	6	8,5			
4	3	4,2			
5	1	1,4			
6	3	4,2			
7	5	7,0			
8	7	9,9			
9	3	4,2			
10	5	7,0			
11	6	8,5			
12	5	7,0	3	27	11,58
15	5	7,0			
16	5	7,0			
18	10	14,1			
19	1	1,4			
20	1	1,4			
23	1	1,4			
27	1	1,4			
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>			

Berdasarkan Tabel 3, masa kerja paling lama yaitu 27 tahun hanya 1 responden dengan persentase 1,4%, sedangkan masa kerja paling baru yaitu 3

tahun sebanyak 6 responden dengan persentase 8,5%. Rata-rata masa kerja adalah  $11,58 \pm 5,518$  tahun.



**Tabel 3. Hasil pengukuran gangguan pendengaran pada responden bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL PT Bintang Asahi Tekstil Industri.**

Nilai Ambang Dengar (dB)	Frek	%	Min	Max
7,50	2	2,8		
8,75	3	4,2		
9,37	1	1,4		
10,00	1	1,4		
10,62	4	5,6		
11,00	1	1,4		
11,25	1	1,4		
14,37	2	2,8		
15,00	1	1,4		
20,00	1	1,4		
21,25	1	1,4		
22,00	1	1,4	7,50	68,12
23,12	1	1,4		
26,87	2	2,8		
28,00	2	2,8		
28,12	2	2,8		
28,50	1	1,4		
28,75	2	2,8		
28,87	1	1,4		
30,00	1	1,4		
30,62	1	1,4		
30,87	1	1,4		
31,25	1	1,4		
32,30	1	1,4		
32,50	2	2,8		
33,12	2	2,8		
33,75	2	2,8		
34,37	2	2,8		
35,00	2	2,8		
35,62	1	1,4		
36,87	1	1,4		
37,50	1	1,4		
38,12	1	1,4		
38,75	1	1,4		
39,37	2	2,8		
40,62	1	1,4		
41,12	1	1,4		
41,25	1	1,4		
41,87	1	1,4		
43,12	2	2,8		
43,75	1	1,4		
44,75	1	1,4		
45,00	1	1,4		
46,87	1	1,4		
47,50	1	1,4		
49,37	3	4,2		
52,50	1	1,4		
54,37	1	1,4		
54,95	1	1,4		
56,25	1	1,4		
68,12	1	1,4		
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>		



Berdasarkan Tabel 4. hasil pengukuran tingkat pendengaran pekerja bagian *Loom* departemen *Weaving* AJL nilai hasil pengukuran tertinggi yaitu 68,12 dB hanya 1 responden dengan persentase

1,4%, sedangkan hasil pengukuran terendah yaitu 7,50 dB terdapat 2 responden dengan persentase 2,8%. Hasil rata-rata keseluruhan pengukuran pendengaran yaitu  $31,09 \pm 14,16$  dB.

#### 1. Analisis bivariat

Pengaruh masa kerja terhadap gangguan pendengaran pekerja bagian *Loom*

Departemen *Weaving* AJL pada PT Bintang Asahi Tekstil Industri

**Tabel 4. Hasil Uji Pengaruh Masa Kerja terhadap Gangguan Pendengaran pada responden bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL PT Bintang Asahi Tekstil**

Variabel	Rata-rata	N	Signifikansi	R
Masa Kerja	11,58	71	0,0001	0,493
Gangguan Pendengaran	31,09			

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji statistik *Person Product* menunjukkan nilai Signifikansi sebesar  $0,0001 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak sehingga ada pengaruh masa kerja terhadap gangguan

pendengaran pekerja bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL pada PT Bintang Asahi Tekstil Industri. Kebisingan di atas NAB Bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL di PT Bintang Asahi Tekstil Industri.



## Pembahasan

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi (2011), menyebutkan bahwa NAB kebisingan ditetapkan sebesar 85 dBA untuk waktu kerja secara terus menerus tidak lebih dari 8 jam sehari dan 40 jam seminggu. Berdasarkan peraturan tersebut tingkat kebisingan pada bagian *Loom* departemen *Weaving* AJL di PT Bintang Asahi Tekstil Industri melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap masa kerja responden pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL, didapatkan masa kerja responden paling lama adalah 27 tahun. Hasil uji statistik *Person Product* masa kerja terhadap gangguan pendengaran pekerja bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL di PT Bintang Asahi Tekstil Industri di dapatkan nilai *Sign*  $0,0001 < 0,005$ , hasil tersebut menunjukkan  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh masa kerja terhadap gangguan pendengaran pekerja yang terpapar bising  $>NAB$  pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL di PT Bintang Asahi Tekstil Industri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori-teori dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, diantaranya teori yang dikemukakan oleh Tarwaka dkk (2004),

bahwa masa kerja berpengaruh terhadap nilai ambang dengar tenaga kerja. kenaikan ambang dengar pada kelompok masa kerja  $> 10$  tahun lebih tinggi dari kelompok masa kerja  $< 10$  tahun. Sedangkan hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Permainyngtyas dkk (2011), hasilnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara lama masa kerja dengan kejadian NIHL pada pekerja *home industry* knalpot di Kelurahan Purbalingga Lor.

Menurut Suma'mur (2009) kebisingan dapat mengganggu konsentrasi dan dapat menyebabkan pengalihan perhatian sehingga tidak fokus terhadap apa yang sedang dikerjakan, akibat dari kebisingan akan membuat lemah dalam bekerja. Sehingga akibat dari kebisingan yang melebihi NAB pada bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL tersebut semakin lama akan menurunkan produktifitas pekerjaanya yang akan berdampak pada perusahaan, seperti hasil produksi yang kurang maksimal. Pendapat lain mengemukakan mengenai dampak dari kebisingan adalah menurut Babba (2007), dimana kebisingan yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) dapat menyebabkan gangguan fisiologis, psikologis dan komunikasi.

Penelitian ini sejalan dengan





penelitian yang telah dilakukan oleh Widyawati (2012), yang menunjukkan bahwa ada pengaruh kebisingan terhadap gangguan pendengaran pekerja industri informal pembuatan gamelan Mojolaban Sukoharjo. Sama halnya dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Listaningrum (2017), hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kebisingan lalu lintas terhadap penurunan fungsi pendengaran pada sukarelawan pengatur lalu lintas di kota Surakarta ( $p = 0,005 < 0,05$ ).

Selain itu hasil korelasi pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sayidah dkk (2016) tentang pengaruh kebisingan dengan gangguan pendengaran di Dusun Jagalan Tegaltirto Berbah Sleman, dimana hasil korelasi hubungan kebisingan dengan gangguan pendengaran sebesar  $R=0,289$ , hasil tersebut menunjukkan korelasi berhubungan lemah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung di bagian *Loom* Departemen *Weaving* AJL faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi gangguan pendengaran adalah penggunaan APT. PT Bintang Asahi menyediakan alat pelindung telinga berupa penyumbat telinga dalam bentuk gumpalan kain, dimana gumpalan

kain tersebut harus digunakan selama melakukan pekerjaan. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan dengan kondisi pada PT Bintang Asahi Tekstil Industri terhadap tingkat kebisingan antara lain yaitu melalui rekayasa teknik dengan merawat peralatan secara baik seperti mengecek mesin setiap hari, memberikan pelumas pada bagian yang bergerak sehingga pelumas tersebut dapat berfungsi meredam kebisingan terhadap mesin yang sedang bergerak, dan memasang peredam dengan bantalan karet agar bunyi yang ditimbulkan oleh getaran dan bagian logam mesin, bantalan karet dipasangkan pada bagian mesin yang bergerak jatuh sehingga suara bising dapat dikendalikan dengan bantalan karet tersebut. PT Bintang Asahi Tekstil Industri belum menyediakan alat pelindung telinga yang sesuai dengan standar kesehatan dan keselamatan pekerjaannya, sehingga upaya penyediaan alat pelindung telinga berupa *earplug* dan *earmuff* sangat diperlukan oleh PT Bintang Asahi Tekstil Industri untuk menjaga kesehatan pekerjaannya.

### **Kesimpulan**

1. Rata-rata masa kerja responden yaitu  $11,85 + 5,518$  tahun, dengan selisih masa kerja yaitu 3-27 tahun.
2. Hasil pengukuran ambang dengar responden



dengan rata-rata yaitu 31,09

$\pm 14,16$  dB, selisih ambang dengar responden yaitu 7,50-6,18 dB.

3. Rata-rata hasil pengukuran intensitas kebisingan adalah 87,45, nilai tersebut >85 dBA melebihi Nilai Ambang Batas (NAB), dengan selisih 86,93-87,88 dBA.
4. Hasil uji statistik di dapatkan adanya pengaruh antara masa kerja terhadap gangguan pendengaran pekerja dengannilai signifikansi 0,0001, dan hasil korelasi sebesar 0,493(cukup kuat).

### Saran

1. Bagi pekerja  
Pekerja disiplin menggunakan alat pelindung telinga apabila telah di sediakan, digunakan dalam melakukan pekerjaan di tempat dengan suara mesinyang tinggi.
2. Bagi PT Bintang Asahi Tekstil Industri
  - a. Melakukan rekayasa teknik, dengan memasang bantalan karet pada sumber bunyi mesin agar meredam suara mesin tidak semakin keras.
  - b. Menyediakan alat pelindung telinga yang berupa *earplug* atau  *earmuff* untuk pekerja-pekerja yang bekerja diruangan dengan suara mesin yang tinggi.  
Sesuai dengan Permenakertrans No 08 Pasal 2 Tahun 2010, bahwa perusahaan wajib menjediakan APD

secara cuma-cuma.

### 3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya berhubungan dengan gangguan pendengaran, serta dapat menambahkan faktor-faktor lain yang berkaitan dengan gangguan pendengaran.

### Daftar pustaka

- Babba, J. 2007. "Hubungan Intensitas Kebisingan Di Tempat Kerja Dengan Peningkatan Tekanan Darah. Tesis. Semarang. Universitas Diponegoro."
- Heryana, Ade. 2020. "Analisis Data Penelitian Kuantitatif." *Penerbit Erlangga, Jakarta* (June):1–11. doi: 10.13140/RG.2.2.31268.91529.
- Irmawartini, and Nurhaedah. 2017. *Metodologi Penelitian*.
- Khakim, UI. 2011. "Hubungan Masa Kerja Dengan Nilai Ambang Dengar Tenaga Kerja Yang Terpapar Bising Pada Bagian Weaving Di PT Triangga Dewi Surakarta. [Skripsi Ilmiah]." *Surakarta: Universitas Sebelas Maret*.
- Nasution, Sangkot. 2017. "Variabel Penelitian." 1–9.
- Nurdin, Ismail, and Sri Hartati. 2019. *Metodologi Penelitian Sosial*.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. 2011. "Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja. Jakarta: Permenakertrans RI."



- Permaningtyas, Laras D, Anton BD, Diah KS. 2011. "Hubungan Lama Masa Kerja Dengan Kejadian Noise Induced Hearing Loss Pada Pekerja Home Industry Knalpot Di Kelurahan Purbalingga Lor. Jurnal Mandala Kesehatan. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Jendral Soedirman."
- Putri, WW dan Tri M. 2016. "Hubungan Usia Dan Masa Kerja Dengan Nilai Ambang Dengar Pekerja Yang Terpapar Bising Di PT X Sidoarjo. Jurnal Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Universitas Airlangga. Vol 05 No2. <https://doi.org/10.34305/V2i2.414>."
- Sayidah, P, Novita S, Dewi WI. 2016. "Pengaruh Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Di Dusun Jagalan Tegaltirto Berbah Sleman. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Program Studi Kesehatan Lingkungan Stikes Wirahusada Yogyakarta." 04:01.
- Setiyani, Meita Sari. 2020. "Analisis Univariat Dan Multivariat Pada Perusahaan Pt Ace Hardware Indonesia Tbk Dan Pt Ekadharma International Tbk Rahmat." 1(7):1-9.
- Suma'mur, PK. 2009. "Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: Sagung Seto."
- Tarwaka, Solichul HA, Bakri, Sudiajeng L. 2004. "Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA Press."
- Tarwaka. 2014. "Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Edisi 2). Surakarta: Harapan Press."
- Widyawati, NI. 2012. "Hubungan Intensitas Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Pekerja Industri Informal Pembuatan Gamelan Mojolaban Sukoharjo. [Skripsi Ilmiah]. Surakarta : Program Diploma IV Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Universitas Sebelas Maret."