

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan penelitian survei analitik. Berdasarkan dari segi waktu, menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Menurut Sugiyono (2021), penelitian *cross sectional* adalah penelitian obeservasional, dimana data dikumpulkan pada satu waktu tertentu dari suatu populasi atau sampel. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya.

3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Wijaya Karya Beton Medan pada bulan Februari 2024 hingga Juni 2024.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Handayani (2020), populasi adalah totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja atau karyawan bagian produksi di PT. Wijaya Karya (WIK) Beton Medan yaitu sebanyak 363 pekerja.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik yang serupa dengan populasi tersebut (Sugiyono, 2021). Sampel pada penelitian ini sebanyak 50 sampel. Banyak sampel dihitung menggunakan Rumus Lameshow.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot a \cdot P \cdot q}{d^2 (N-1) + Z^2 \cdot a \cdot P \cdot q}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

$Z^2 \cdot a$: Skor z pada kepercayaan 95% = 1,96

P : Maksimal estimasi = 0,5

d : Alpha (0,10) atau sampling error = 10%

q : 1-P

Melalui Rumus Lameshow, maka perhitungan sampel dilakukan sebagai berikut :

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot a \cdot P \cdot q}{d^2 (N-1) + Z^2 \cdot a \cdot P \cdot q}$$

$$n = \frac{363 \cdot 1,96 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,1)^2 (363-1) + 1,96 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{711,48 \cdot 0,25}{0,01 \cdot 362 + 0,49}$$

$$n = \frac{177,87}{3,62 + 0,49}$$

$$n = \frac{177,87}{4,11}$$

$$n = 43,2 + 15\%$$

$$n = 49,68 = 50$$

3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Handayani(2020), teknik pengambilan sampel atau biasa disebut dengan sampling adalah proses menyeleksi sejumlah elemen dari populasi yang diteliti untuk dijadikan sampel, dan memahami berbagai sifat atau karakter dari subjek yang dijadikan sampel, yang nantinya dapat dilakukan generalisasi dari elemen populasi. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono, (2020) *purposive sampling* adalah teknik menentukan sampel dengan pertimbangan

tertentu. Berikut adalah pertimbangan pengambilan sampel pada penelitian ini, antara lain :

1. Pekerja di bagian produksi
2. Pekerja yang berdekatan dengan mesin
3. Pekerja berusia >20 tahun

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel X atau Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel (terikat) (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini, yang menjadi variabel bebas (*independent*) adalah intensitas kebisingan, karakteristik individu, dan pemakaian alat pelindung telinga (APT).

3.4.2 Variabel Y atau Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini, yang mejadi variabel terikat (*dependent*) adalah gangguan pendengaran pada tenaga kerja.

3.5 Definisi Operasional Penelitian

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil
1.	Intensitas kebisingan	Tekanan yang ditimbulkan oleh suara bising dengan NAB 85 dB (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER/13/MEN/X/2011	Pengukuran dengan <i>sound level meter</i> dinyatakan dalam satuan desibel (dB)	<i>Sound Level Meter</i>	Rasio	1. ≥ 85 dB 2. < 85 dB
2.	Umur	Seiring dengan bertambahnya usia, maka degradasi organ pendengaran dapat terjadi dan pendengaran akan mengalami penurunan.	Dilakukan dengan mengisi kuisisioner	Kuisisioner	Rasio	1. ≥ 30 tahun 2. < 30 tahun

3.	Lama kerja	Durasi waktu pekerja terpapar risiko saat melakukan pekerjaan.	Dilakukan dengan mengisi kuisisioner	Kuisisioner	Rasio	1. ≥ 8 jam/hari 2. < 8 jam/hari
4.	Pemakaian Alat Pelindung Telinga (APT)	Pengendalian kebisingan dari lingkungan kerja dengan menggunakan <i>ear</i> <i>plug</i> maupun <i>ear</i> <i>muff</i> .	Dilakukan dengan mengisi kuisisioner serta observasi langsung	Kuisisioner	Ordinal	1. Kadang- kadang 2. Selalu
5.	Keadaan kesehatan	Keadaan telinga menyebabkan pengaruh pendengaran yang berbeda	Dilakukan dengan mengisi kuisisioner	Kuisisioner	Ordinal	1. ada gangguan (2 gejala) 2. Tidak ada gangguan (2 gejala)

6.	Gangguan pendengaran	Ketidakmampuan secara persial atau total untuk mendengarkan suara pada salah satu atau kedua telinga (Kemenkes, 2023)	Menganali sis data hasil pemeriksaan (MCU) audiometri dari perusahaan	Data <i>medical check up</i> (MCU) audiometri pekerja dari perusahaan.	Ordinal	1. Tuli sangat berat (≥ 90 dB) 2. Tuli berat (61-90) dB 3. Tuli sedang (41-60 dB) 4. Tuli ringan (26-40 dB) 5. Normal (10-25 dB)
----	----------------------	---	---	--	---------	--

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Data Primer

1. Pengukuran Kebisingan

Pengukuran kebisingan di PT. Wijaya Karya Beton Medan dilakukan menggunakan *sound level meter* berdasarkan SNI (2009) tentang Metode

Pengukuran Intensitas Kebisingan di Tempat Kerja. Prosedur pengukurannya, antara lain :

- a. Hidupkan *sound level meter*.
- b. Periksa kondisi baterai, pastikan bahwa keadaan *power* dalam kondisi baik.
- c. Pastikan skala pembobotan.
- d. Sesuaikan pembobotan waktu respon *sound level meter* dengan karakteristik sumber bunyi yang diukur (S untuk sumber bunyi relative konstan).
- e. Posisikan *microphond sound level meter* setinggi posisi telinga manusia yang ada di tempat kerja. Hindari terjadinya releksi bunyi dari tubuh atau penghalang sumber bunyi.
- f. Arahkan *microphond sound level meter* dengan sumber bunyi sesuai dengan karakteristik microphone (*microphond* tegak lurus dengan sumber bunyi).
- g. Pilih tingkat tekanan bunyi (*sound pressure level*) atau ingkat tekanan bunyi sinambung setara (Leq). Sesuaikan dengan tujuan pengukuran.
- h. Catat hasil pengukuran intensitas kebisingan pada lembar data.

2. Observasi

Observasi dilakukan pada lingkungan pekerja bagian mesin *spinning* sebagai kelompok pekerja yang terpapar kebisingan di PT. Wijaya Karya Beton

Medan untuk mengetahui penggunaan alat pelindung telinga (APT) selama bekerja.

3. Kuisisioner

Kuisisioner disebarakan pada sampel yang telah ditentukan oleh peneliti sebagai kelompok pekerja yang terpajan oleh kebisingan untuk mengathui identitas responden, lama kerja, penggunaan alat pelindung telinga (APT), dan keluhan gangguan telinga.

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari hasil *medical check up* (MCU) audiometri perusahaan PT. Wijaya Karya Beton.

3.7 Alat atau Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah, antara lain :

1. *Sound level meter*, sebagai alat pengukur kebisingan.
2. Kuisisioner.
3. Kamera, sebagai alat dokumentasi.
4. Alat tulis kantor (ATK).

3.8 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari hasil

observasi dan penyebaran kuisioner pada sampel penelitian. Observasi dilakukan dengan menghitung tingkat kebisingan di area lingkungan kerja menggunakan *sound level meter*, selanjutnya dilakukan penyebaran kuisioner yang berisikan pertanyaan tentang intensitas kebisingan. Setelah dijawab oleh sampel, lalu kuisioner dikumpulkan oleh peneliti dan dilakukan perhitungan skor dari setiap pertanyaan. Langkah selanjutnya, peneliti melakukan analisis data.

Data sekunder diperoleh dari data *medical check up* (MCU) audiometri pekerja dari perusahaan PT. Wijaya Karya Beton Medan.

3.9 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel *independent* dan *dependent* dengan menggunakan uji statistic *Chi Square* dengan menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*).