

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, dengan desain analitik observasional yaitu penelitian yang mempelajari bagaimana dan mengapa fenomena yang berhubungan dengan kesehatan terjadi. Kemudian menganalisis hubungan antara peristiwa atau antara faktor risiko dan faktor efek (Notoatmodjo, 2012)

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *cross sectional*, menurut Notoatmodjo (2002) *cross sectional* adalah studi tentang korelasi dinamis antara faktor risiko dan dampak dan menggunakan pendekatan, pengamatan, atau pengumpulan data pada suatu waktu tertentu (*point time approach*).

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV. Kalingga Keling Jati yang beralamat di Jl.Raya Senenan, No.16B RT. 11/04, Desa Senenan, Tahunan, RW. V, Bapangan, Kec. Jepara, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah 59413. CV. Kalingga Keling Jati merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang export Furniture Kayu sebagai bisnis utamanya.

CV. Kalingga Keling Jati merupakan perusahaan dimana sebagian besar proses produksinya menggunakan mesin, dan mesin produksi tersebut

dapat menimbulkan masalah kesehatan. Khususnya dari suara bising mesin yang dapat menimbulkan keluhan gangguan pendengaran bagi pekerja.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Pendapat tersebut menjadi acuan bagi penulis untuk menentukan populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bagian produksi CV. Kalingga Keling Jati yang berjumlah 619.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010). Alasan dilakukannya *sampling* adalah diperoleh data lebih komprehensif dan representatif serta merupakan suatu refleksi dari karakteristik populasi, dan dalam pelaksanaan pengambilan lebih sedikit jika dibandingkan dengan sensus, mudah dikerjakan dan hasil dapat lebih dievaluasi dan dianalisis, serta dapat dilakukan randomisasi untuk mengurangi bias seleksi (Najmah, 2016).

Supaya tidak adanya penyimpangan karakteristik pada sampel dari populasinya, maka perlu adanya penentuan kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian mewakili sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012). Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Pekerja dengan lama pajakan > 40 jam dalam satu minggu
- 2) Pekerja dengan masa kerja >5 tahun
- 3) Bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani *informed consent*

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian, seperti halnya adanya hambatan etis, menolak menjadi responden atau suatu keadaan yang tidak memungkinkan untuk dilakukan penelitian (Notoatmodjo, 2012).

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Pekerja yang menggunakan APT (Alat Pelindung Telinga) saat bekerja
- 2) Memiliki riwayat penyakit gangguan pendengaran

3. Besar Sempel

Berdasarkan kriteria diatas maka jumlah sampelnya adalah menggunakan Rumus Slovin dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n : Besar Sampel

N : Besar Populasi

e : Derajat Kesalahan (10% = 0,1)

$$n = \frac{619}{1 + 619(0,1)^2}$$
$$= 86,091794158553$$

untuk mempermudah perhitungan dan pengolahan data pada sampel, maka sampel dibulatkan menjadi 87.

4. Teknik Pengambilan Sempel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan Teknik sampling *Nonprobability Sampling* yaitu *Quota Sampling*. Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu yang sudah ditetapkan sampai jumlah (kuota) yang ditentukan terpenuhi (Sugiyono, 2016).

Berikut merupakan kerangka Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *Quota Sampling*:

Tabel 3 1. Kerangka Teknik Pengambilan Sampel *Quota Sampling*

Area Kerja	Anggota populasi (p=619)	Quota (%)	Sampel (q=87)
a	b	$c = (\frac{b}{p} 100)$	$d = (c \times q)$

Penggergajian	9	1,45	1
Pembahatanan	137	22,13	19
Mesin	110	17,77	16
Perakitan	15	2,42	2
Gerenda	51	8,24	7
Amplas	69	11,15	10
Finishing	37	5,98	5
Servis	160	25,85	23
Packing	31	5,01	4
Jumlah	619	100	87

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang menjelaskan variabel-variabel yang menjadi unsur penting dalam penelitian.

Tabel 3.2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	Operasional			
Independen:	Tekanan	yang	<i>Sound</i>	- > 85 dBA
Intensitas	ditimbulkan	oleh	<i>Level</i>	- ≤ 85 dBA
kebisingan	suara bising dengan		<i>Meter</i>	
	NAB 85 dB (PMK			
	RI No 5, 2018)			

Dependen:	Keluhan gangguan pendengaran adalah keluhan gangguan pendengaran yang secara subjektif sering dirasakan oleh pekerja tanpa mempertimbangkan aspek patologis secara medis mulai dari yang bersifat ringan hingga berat (telinga berdengung, kesulitan berkomunikasi secara langsung, dan penurunan persepsi daya dengar) yang disebabkan langsung oleh faktor pekerjaan (Hamzah, 2014)	Kuesioner	- Ada	Ordinal
Keluhan gangguan pendengaran			Keluhan: Nilai 10-18 - Tidak ada Keluhan: Nilai 0-9	

E. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independen*)

Berdasarkan hubungan fungsional atau perannya variabel bebas atau independen adalah variabel risiko atau sebab (Notoatmodjo, 2011).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah Intensitas Kebisingan

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Berdasarkan hubungan fungsional atau perannya variabel tergantung atau terikat adalah variabel yang dipengaruhi (Notoatmodjo, 2011).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Keluhan Gangguan Pendengaran

F. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam penelitian, pada metode ini merupakan strategi atau cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian (Widoyoko, 2010)

1. Sumber Data

Jika dilihat dari perspektif sumber data, pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan atau data sekunder (Sugiyono, 2013).

Berikut merupakan sumber data primer dan sekunder peneliti:

a. Data Primer

Data primer ialah data yang diperoleh langsung dari objek penelitian atau sumber penelitian (Notoatmodjo, 2010). Data primer

dalam penelitian ini berasal dari daftar pertanyaan atau kuesioner dan pengukuran kebisingan dengan *Sound Level Meter* di area kerja produksi CV. Kalingga Keling Jati.

b. Data Sekunder

Data sekunder ialah data yang dikumpulkan oleh peneliti yang didapatkan dari orang lain secara tidak langsung (Notoatmodjo, 2010). Data sekunder yang digunakan adalah data perusahaan CV. Kalingga Keling Jati, Buku, Undang-undang dan Jurnal terkait dengan Penelitian.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Kuesioner

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk variabel keluhan gangguan pendengaran yaitu kuesioner. Pengisian kuesioner dilakukan oleh responden di CV. Kalingga Keling Jati secara langsung. Kuesioner dalam penelitian ini merujuk pada kuesioner Zainal Hamzah (2014) dengan penelitian “Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pendengaran Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar tahun 2014”, kuesioner tersebut telah melalui proses validitas dan uji reliabilitas. Selanjutnya dalam penelitian ini, kuesioner tersebut telah dimodifikasi sesuai perkembangan teori dan tempat kerja responden. Dan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas kembali.

b. *Sound Level Meter* (SLM)

Alat yang digunakan untuk variabel intensitas kebisingan yaitu dengan menggunakan alat *Sound Level Meter* (SLM).

3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Kuesioner dalam penelitian ini merujuk pada kuesioner Zainal Hamzah (2014) dengan penelitian “Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pendengaran Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Makassar tahun 2014”, kuesioner tersebut telah melalui proses validitas dan uji reliabilitas. Dan dalam penelitian ini dilakukan uji Validitas dan Reliabilitas Kembali.

Keputusan uji validitas adalah sebagai berikut:

- 1) $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$, variabel valid.
- 2) $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$, variabel tidak valid

Hasil dari uji validitas didapat bahwa sebanyak 18 item pertanyaan valid.

Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Wiratna Sujarweni, 2014 menjelaskan bahwa dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) nilai Cronbach's Alpha $> 0,60$ maka kuesioner dinyatakan reliabel
- 2) nilai Cronbach's Alpha $< 0,60$ kuesioner dinyatakan tidak reliabel

Dari hasil uji reliabilitas didapatkan nilai koefisien yaitu Cronbach's Alpha 0,888 yang berarti nilai Cronbach's Alpha $> 0,60$. Maka kuesioner dinyatakan reliabel.

4. Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan pihak peneliti dan pihak yang diteliti (subjek penelitian). Sebelum melakukan penelitian khususnya dengan subjek manusia peneliti wajib mendaftarkan *Etical Clearence* (EC) yang diajukan kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Ngudi Waluyo sebagai syarat mendapat ijin etik dalam pelaksanaan penelitian. Penelitian ini telah mendapat ijin etik dengan nomor 244/KEP/EC/UNW/2022. Berikut ini merupakan etika penelitian dalam penelitian ini:

a. *Informed Consent*

Informed consent sebagai bukti bahwa calon responden telah menyetujui bahwa bersedia untuk menjadi responden. Sebelum menandatangani lembar persetujuan responden berhak untuk mengetahui informasi dan diberitahu peneliti tentang maksud dan tujuan penelitian.

b. *Anonymity*

Peneliti tidak mencantumkan nama atau identitas penting, dan hanya memberi kode pada hasil penelitian.

c. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan data responden yang sudah terkumpul wajib dijaga oleh peneliti dengan cara tidak mempublikasikan hasil data yang diperoleh dari penelitian kepada pihak berkepentingan.

d. *Beneficence*

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi responden mengenai paparan intensitas kebisingan dapat menyebabkan keluhan gangguan pendengaran pada pekerja. Sehingga responden dapat mencegah.

e. *Non Maleficence*

Peneliti tidak menggunakan kuesioner yang membahayakan responden, kuesioner dilakukan sebagai alat pengumpulan data.

5. Langkah- Langkah pengambilan data

a. Tahap persiapan

- 1) Meminta surat pengantar kepada Universitas Ngudi Waluyo sebagai ijin dan bukti melaksanakan penelitian dan mencari data.
- 2) Mengajukan ijin penelitian dan mencari data di CV. Kalingga Keling Jati
- 3) Melakukan studi pendahuluan mengenai intensitas kebisingan dan keluhan gangguan pendengaran pada pekerja
- 4) Melakukan *Etical Clearence* (EC)

b. Tahap pelaksanaan

1) Pengukuran Keluhan Gangguan Pendengaran

Pengukuran Keluhan Gangguan pendengaran dilakukan dengan menggunakan kuesioner, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Peneliti menjelaskan mengenai maksud dan tujuan penelitian kepada responden
- b) Responden menandatangani *Informed consent* sebagai tanda setuju sebagai responden penelitian
- c) Responden mengisi kuesioner yang telah dibagikan
- d) Peneliti mengumpulkan kuesioner yang telah dijawab oleh responden

2) Pengukuran Intensitas Kebisingan

Pengukuran intensitas kebisingan menggunakan *Sound Level Meter*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a) Persiapan Alat
 - Pasang baterai
 - Kalibrasi *Sound Level Meter* dengan putar lubang “Cal” pada *Sound Level Meter* hingga hasilnya (94 dB atau 114 dB)

b) Pengukuran

- Hidupkan *Sound Level Meter* dengan cara menggeser tombol dari posisi *off* ke posisi *on*.
- Stel tombol pengaturan pengukuran kebisingan pada posisi A (*Weighting Net Work "A"*) karena untuk pengukuran tempat kerja
- Pilih "SLOW" karena jenis bising *continue*
- Tekan tombol "REC" untuk merekam hasil pengukuran
- Setiap lokasi pengukuran dilakukan pengamatan selama 1-2 menit, dengan ± 6 kali pengamatan.
- Catatat hasil pengukuran dan hitung rata-rata kebisingan dan hasil rata-rata ditetapkan sebagai tingkat kebisingan yang diukur pada satu titik.

G. Pengolahan Data

Data primer dikumpulkan dalam penelitian ini akan diolah dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Editing*

Setelah data didapatkan dan sebelum diolah terlebih dahulu dilakukan pengecekan ulang (edit) di tempat pengumpulan data. Pengecekan dilakukan pada data untuk memeriksa adanya kesalahan, kekurangan dan kelengkapan data yang diisi oleh responden. Dan peneliti melakukan konfirmasi ke responden untuk dapat mengisi Kembali kuesioner tersebut.

2. *Scoring*

Pemberian skor dan nilai dilakukan oleh peneliti berdasar jawaban responden dari kuesioner yang diberikan peneliti yang mengukur Intensitas Kebisingan dan Keluhan Gangguan Pendengaran. Contoh pemeberian skor dapat dilihat pada tabel:

Tabel 3 3. *Scoring*

Variabel	Indikator	Nomor soal	Jumlah soal	Skor	
				Ya	Tidak
Keluhan	Item	1,2,3,4,5,	18	1	0
Gangguan Pendengaran	pertanyaan positif	6,7,8,9,10, 11,12,13,14, 15,16,17,18			

Setelah skoring data dan data dan menjumlahkan jumlah skor pada jawaban responden, peneliti mengkategorikan keluhan gangguan pendengaran menjadi 2 yaitu:

- a. Ada Keluhan : Jika skor total 10-18
- b. Tidak Ada Keluhan : Jika skor 0-9

3. *Coding*

Untuk memudahkan proses analisis maka dilakukan pemberian kode pada setiap data. yaitu memberi kode nomor jawaban yang diisi oleh responden yang ada dalam daftar pertanyaan. Hal ini dilakukan untuk memudahkan proses tabulasi data/ entry data.

Coding pada variable stress kerja sebagai berikut:

- a. Ada keluhan gangguan pendengaran : kode 1
- b. Tidak ada keluhan gangguan pendengaran : kode 2

Coding pada variabel intensitas kebisingan

- a. Intensitas kebisingan > 85 dBA : kode 1
- b. Intensitas kebisingan ≥ 85 dBA : kode 2

4. *Tabulating*

Data yang telah diubah menjadi kode disusun dan dikelompokkan ke dalam tabel-tabel. Sehingga data dapat dengan mudah dijumlah, dototal, disusun, dan disajikan untuk mempermudah pengolahan data selanjutnya.

5. *Entry Data*

Ssetelah data ditabulasi sehingga jawaban responden telah berubah menjadi bentuk kode (angka atau huruf) Langkah selanjutnya peneliti memasukkan nilai skor dan kode yang telah dibuat kedalam program IBM SPSS Statistics 25.0 for Windows.

H. Analisis Data

Setelah data dimasukan, data akan dianalisis menggunakan perangkat lunak komputer. Data akan dianalisis menggunakan dua metode, yaitu analisis univariat dan bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan proporsi guna mendeskripsikan variabel independen dan dependen yang diteliti, yaitu keluhan gangguan pendengaran dan intensitas kebisingan. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel dan narasi singkat.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen yang diteliti. Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi dengan pengujian statistik populasi (Soekidjo Notoatmodjo, 2010).

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis menggunakan uji statistik *Chi Square* (X^2) dengan Hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol (H_0) dan Hipotesis alternatif (H_a). Tingkat kemaknaan yang dipilih adalah $\alpha = 0,05$