# BAB III

**METODE PENELITIAN**

## **3.1 Desain Penelitian**

### **3.1.1 Jenis Penelian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bersifat analitik dengan desain *cross sectional.* Metode ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan gangguan pendengaran.

### **3.1.2 Kerangka Teori**

****

Gambar 1 Kerangka Teori

**3.1.3 Kerangka Konsep**

Gambar 2 Kerangka Konsep



### **3.1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Hipotesis Nol (Ho)
2. Tidak ada hubungan antara kebisingan dengan keluhan gangguan pendengaran.
3. Tidak ada hubungan antara karakteristik pekerja dengan keluhan gangguan pendengaran.
4. Hipotesis Alternatif (Ha)
5. Ada hubungan antara kebisingan dengan keluhan gangguan pendengaran
6. Ada hubungan antara karakteristik pekerja dengan keluhan gangguan pendengaran.

### **3.1.6 Definisi Operasional**

|  |
| --- |
| Definisi Operasional |
| Variabel | Pengertian | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
| Keluhan Gangguan Pendengaran | Keluhan gangguan pendengaran adalah keluhan gangguan secara subjektif yang sering dirasakan pekerja konstruksi pembangunan gedung UNJANI di bawah perusahaan PT Wijaya Karya tanpa mempertimbangkan aspek patologis secara medis mulai yang bersifat ringan hingga berat (Raya, 2018). | Wawancara | Kuisioner yang bersumber dari penelitian Hamzah, 2014. | 1. Ada keluhan2. Tidak ada keluhan | Nominal |
| Tingkat Kebisingan | Tingkat kebisingan adalah ukuran energi bunyi yang dinyatakan dalam satuan desibel (dB) yang diukur pada 6 lokasi wilayah kerja proyek pembangunan gedung UNJANI PT Wijaya Karya. | Pengukuran langsung | Sound Level Meter | 1. Nilai kebisingan >85 dB = Tidak Memenuhi Syarat.2. Nilai kebisingan<85 dB = Memenuhi syarat. | Nominal |
| Lama Panjanan Bising | Lama pajanan bising adalah lama waktu yang dihabiskan pekerja proyek pembangunan UNJANI dalam satu hari saat mulai bekerja hingga selesai bekerja. | Wawancara | Kuesioner yang bersumber dari Hamzah, 2014. | 1. >8 jam per hari = Tidak Memenuhi Syarat.2. ≤8 jam per hari = Memenuhi syarat. | Nominal |
| Umur | Umur adalah usia pekerja proyek pembangunan UNJANI dalam satuan tahun dihitung sejak pekerja dilahirkan hingga penelitian ini dibuat. | Wawancara | Kuesioner yang bersumber dari Hamzah, 2014. | 1. ≤40 tahun2. >40 tahun(Marlina, 2016) | Nominal |
| Kebiasaan merokok | Aktivitas atau tindakan menghisap gulungan tembakau yang tergulung kertas yang telah dibakar dan menghembuskannya keluar tubuh (Widada RH, 2010). | Wawancara | Kuesioner yang bersumber dari Mufaza, 2015. | 1. Merokok2. Tidak merokok | Nominal |
| Penggunaan APT | Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan yang digunakan oleh pekerja proyek pembangunan UNJANI (Permenakertrans RI No. Per.08/MEN/VII/2010). | Wawancara | Kuesioner yang bersumber dari Hamzah, 2014. | 1. Tidak Menggunakan Alat Pelindung Telinga2. Menggunakan Alat Pelindung telinga | Nominal |

##

## **3.2 Rancangan Sampel**

### **3.2.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan elemen/subjek riset (Murti, 1997). Dalam penelitian ini populasi adalah seluruh pekerja kegiatan konstruksi di PT Wijaya Karya (WIKA) Tbk.

### **3.2.2 Sampel**

Menurut Sugiyono (2015) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Pada penelitian ini, penulis menentukan sampel adalah pekerja konstruksi yang bekerja di sekitar sumber kebisingan sebanyak 35 orang pekerja.

 Pekerja konstruksi yang akan dilakukan pengambilan sampel adalah pekerja yang terpapar sumber kebisingan. Sumber kebisinga di proyek pembangunan PT Wijaya Karya (WIKA) antara lain:

1. Penggunaan peralatan konstruksi alat berat seperti *Bulldozer, Backhoe Loader, Truck,* dan *Tower Lift* barang.
2. Proses konstruksi pembangunan.
3. Penggunaan alat bantu genset proyek.

### **3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel**

Peneliti menggunakan sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel dengan semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2015).

## **3.3 Rancangan Pengumpulan Data**

### **3.3.1 Jenis Data**

1. Data Primer

Data primer merupakan data pertama kali yang dikumpulkan oleh peneliti melalui upaya pengambilan data di lapangan langsung seperti pengukuran kebisingan, observasi, dan pengisian kuisioner.

2. Data Sekunder

Didapatkan dari studi literatur ataupun instansi yang berkaitan dengan penelitian ini serta data dari Departemen Smber Daya Manusia (SDM) PT Wijaya Karya (WIKA).

### **3.3.2 Alat Pengumpulan Data**

Instrumen atau alat pengumpul data pada penelitian ini adalah pengukuran langsung kebisingan, lembar observasi dan kuesioner.

1. Sound Level Meter

 Sound Level Meter adalah suatu perangkat alat uji untuk mengukur tingkat kebisingan suara, hal tersebut sangat di perlukan terutama untuk lingkungan industri, contoh pada industri penerbangan dimana lingkungan sekitar harus diuji tingkat kebisingan suara atau tekanan suara yang ditimbulkannya untuk mengetahui pengaruhnya terhadap lingkungan sekitar.

1. Kuesioner

 Kuesioner adalah suatu pedoman yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan dari salah satu responden. Kuesioner yaitu daftar pertanyaan-pertanyaan tertulis yang akan ditanyakan kepada responden. Kuesioner dibuat berdasarkan pola penelitian yang telah ditentukan oleh peneliti berdasarkan penelitian sebelumnya dan ditambah dengan literatur yang lain. Kuesioner yang digunakan peneliti dapat dilihat pada lampiran.

 Kuesioner untuk mengetahui keluhan gangguan pendengaran, lama pajanan bising, umur pekerja, dan penggunaan alat pelindung telinga (APT) bersumber dari penelitian Hamzah (2014). Sedangkan, untuk mengetahui kebiasaan merokok bersumber dari penelitian Mufaza (2015).

1. Lembar Observasi

 Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan dan pencatatn pada lembar observasi.

1. Alat tulis

 Alat tulis merupakan alat yang digunakan untuk menulis jawaban dari responden selama penelitian.

1. Kamera

 Kamera berfungsi untuk mengambil dokkumentasi sebagai bukti selama penelitian berlangsung

### **3.3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Pengukuran Langsung Kebisingan

Alat pengukuran kebisingan yang digunakan adalah jenis digital sound level meter. Tempat pengukuran yaitu bagian lapangan yang terdapat sumber bising, dan mengarahkan sound level meter pada kedudukan yang mewakili tingkat intensitas bising. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara :

1. Persiapkan alat sound level meter
2. Lakukan uji fungsi alat dan kalibrasi alat
3. Operasikan alat dnegan meletakkan pada lokasi yang telah ditentukan, arahkan ke sumber bising yang terdapat pekerja dengan jarak 1 meter dari sumber bising.
4. Posisikan alat dengan ketinggian 1-1,5 meter dari permukaan tanah dan kemiringan 45 derajat
5. Geserkan tombol on dan tentukan skala yang akan digunakan a atau c dan fast atau slow.
6. Lakukan pengukuran sebanyak 120 kali dengan setiap pengukuran 5 detik.
7. Catat hasil pengukuran pada tabel observasi pengukuran

2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan unruk mengetahui keluhan gangguan pendengaran pada pekerja, lama pajanan bising pada pekerja, dan masa kerja pekerja konstruksi dengan pengisian kuesioner. Pengisian kuesioner merupakan teknik pengolahan data dengan menyebarkan pertanyaan kepada pekerja konstruksi PT Wijaya Karya (WIKA). Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan yang berhubungan dengan masalah yang di teliti. Bentuk dari kuesioner yang dibuat adalah bentuk terstruktur.

3. Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara meninjau atau mengunjungi secara langsung untuk mencatat informasi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

### **3.3.4 Tenaga Pengumpulan Data**

Tenaga pengumpul data dalam penelitian ini adalah peneliti dan pihak terkait yang mengajak responden untuk berpartisipasi. Pihak terkait tersebut diantaranya pemilik perusahaan yang mengizinkan pengambilan sampel pada para pekerjanya dan pembimbing lapangan selaku HSE Wika New Unjani.

## **3.4 Pengolahan Data dan Analisis Data**

### **3.4.1 Pengolahan Data**

Teknik pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Notoatmojo, 2010) :

* 1. *Editing* (Pemeriksaan)

Editing adalah proses memeriksa kembali data primer yang telah dikumpulkan. Pada penelitian ini data primer diperoleh dari observasi dan wawancara mengunakan lembar kuesioner mengenai keluhan gangguan pendengaran, lama bekerja, umur, perilaku merokok, dan penggunaan alat pelindung telinga (APT).

* 1. *Coding* (Pengkodean)

Coding merupakan kegiatan pengkodean yaitu mengubah data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Setiap hasil pengukuran diberi kode dalam bentuk angka yang bersifat kategorik atau pengelompokan data pada masing-masing variable.

1. Pengukuran Kebisingan

Data yang telah diperoleh pada alat pengukur kebisingan (Sound Level Meter) kemudian diolah sebagai berikut:

Nilai Kebisingan ≤ 85 dB = 0

Nilai Kebisingan > 85 dB = 1

 Setelah dibandingkan dengan PERMENKES RI No. 70 Tahun 2016 hasil tersebut kemudian diinterpretasikan sebagai berikut :

1 = Tidak Memenuhi Syarat

0 = Memenuhi Syarat

1. Kuesioner Keluhan Gangguan Pendengaran

Berdasarkan panduan dan pemberian skoring dengan menggunakan skala Guttman, maka pemberian skoring adalah sebagai berikut :

Nilai 1 untuk jawaban “Ya”

Nilai 0 untuk jawaban “Tidak”

Kemudian terdapat 2 kategori yaitu :

1. Ada keluhan = ≥ 50%
2. Tidak ada keluhan = < 50%
3. Kuesioner Kebiasaan Merokok

Untuk penilaian data hasil pengisisan kuesioner dilakukan dengan memberikan bobot nilai pada setiap item yaitu :

Nilai 1 untuk jawaban yang memenuhi syarat

Nilai 0 untuk jawaban yang tidak memenuhi syarat

Kemudian seluruh nilai pada setiap jawaban dijumlahkan dan diinterpretasi sebagai berikut :

Skor > 2 = Memiliki kebiasaan merokok.

Skor ≤ 2 = Tidak memiliki kebiasaan merokok.

1. Analisis Kuesioner Penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT)

Untuk penilaian data hasil wawancara menggunakan kuesioner dilakukan dengan memberikan bobot nilai pada setiap item yaitu :

Nilai 1 untuk jawaban “Ya”

Nilai 0 untuk jawaban “Tidak”

Perhitungan menggunakan rumus :

Bobot nilai = $\frac{jumlah nilai yang dicapai setiap aspek}{jumlah nilai ideal setiap aspek}$

Hasil yang telah dihitung kemudian dikategorikan sebagai berikut :

N ≠ N1, maka Tidak Memenuhi Syarat (TMS)

N = N1, maka Memenuhi Syarat (MS)

 Keterangan :

 N = Nilai yang dicapai

 N1 = Nilai ideal (Jumlah nilai benar seluruh item)

* 1. Memasukkan Data *(Data Entry)*

Data Entry merupakan kegiatan memasukkan data yang sudah dilakukan pengkodean kedalam program SPSS. Dalam memasukkan data, penelitian ini menggunakan program computer SPSS.

* 1. Pembersihan Data *(Cleaning)*

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan kembali untuk melihat kemungkinan- kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan dalam memberi kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi

### **3.4.2 Analisis Data**

1. Analisis Univariat

 Analisa univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi dan frekuensi dari *variable dependent* dan *variable independent*. Dalam penelitian ini data hasil pengukuran kebisingan, keluhan gangguan pendengaran, lama pajanan bising, karakteristik pekerja, dan penggunaan APT disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

1. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel independen dan variabel dependen. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *Chi Square* dengan taraf kepercayaan 95% dan tingkat kemaknaan 5% (α=0,05) dikarenakan data bersifat kategorik. Uji *Chi Square* digunakan untuk mengetahui hubungan variabel independen yaitu kebisingan dan karakteristik pekerja dengan variabel dependen yaitu keluhan gangguan pendengaran pekerja.