

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain analitik observasional, yaitu penelitian yang menjelaskan adanya pengaruh antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (Suryabrata, 2003). Berdasarkan pendekatannya, maka penelitian ini menggunakan pendekatan Cross Sectional karena variabel sebab dan akibat yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan dan dilakukan pada situasi saat yang sama (Notoatmojo, 2010)

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada industri mebel yang berada di Kecamatan Banyumanik, Semarang.

C. Subyek Penelitian

1. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini menggunakan rumus besar populasi (N) tidak diketahui:

Gambar 1 rumus besar populasi (N) tidak diketahui

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p q}{d^2} = \frac{Z^2 p (1-p)}{d^2} \quad \begin{matrix} \text{(Snedecor GW \& Cochran WG, 1967)} \\ \text{(Lemeshowb dkk, 1997)} \end{matrix}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

α = derajat kepercayaan (1,65)

p = proporsi responden yang mengalami gangguan fungsi paru (60%)

q = 1-p

d = limit dari error atau presisi absolut (10%)

$$n = \frac{1,65^2 \times 0,6 \times 0,4}{0,1^2}$$

$$n = \frac{2,7225 \times 0,6 \times 0,4}{0,01}$$

$$n = \frac{0,6534}{0,01}$$

$$n = 65,34$$

Jadi sampel dari penelitian ini berjumlah 65 pekerja mebel di Kecamatan Banyumanik.

2. Kriteria Sampel

Subyek dalam penelitian ini di klasifikasikan sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakter umum subyek penelitian suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Setiadi, 2013). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Pekerja pada sektor mebel
- 2) Masa kerja: ≥ 3 bulan sebelum dilakukan penelitian

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah mengeluarkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi (Setiadi, 2013). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah Memiliki riwayat penyakit paru-paru seperti: asma, ISPA, pneumonia, TBC, PPOK, bronkitis, dll

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik sampling nonprobability sampling yaitu *Quota Sampling*. *Quota Sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan (Sugiono,2016). Terdapat 18 mebel yang menjadi lokasi penelitian yang di dapatkan dengan cara menggunakan snowball dan memanfaatkan fitur *google maps* untuk mengetahui lokasi mebel yang ada di Kecamatan Banyumanik

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Ketidak Normalan Fungsi Paru	Kerusakan atau menurunnya fungsi paru-paru yang disebabkan beberapa faktor seperti, debu, usia, perilaku merokok dan berolahraga, gender, APD dan pola hidup yang dijalani (Yuliawati, 2020)	Peak Flow Meter	1 = Tidak normal 2 = Timbul gejala 3 = Normal (Mulyadi & Nafisah, 2011)	Ordinal

Divisi Kerja	bagian dalam sebuah industri yang menangani suatu bidang tertentu seta mempunyai fungsi dan kewenangan masing-masing sesuai dengan tanggung jawabnya	Kuesioner	1 = Pembuatan Desain 2 = Pemotongan kayu 3 = Pengamplasan 4 = Perakitan 5 = Finishing	Nominal
Durasi Kerja	Lamanya karyawan bekerja dalam 1 hari	Kuesioner	1 = > 8 Jam perhari 2 = ≤8 Jam perhari (UU No.13 Tahun 2003)	Nominal
Masa Kerja	lamanya seseorang bekerja di sebuah industri dari mulai bekerja hingga dilakukan penelitian (Andini,2015)	Kuesioner	1 = > 5 Tahun 2 = ≤ 5 Tahun (Basuki & Isnaini, 2013)	Nominal
Kebiasaan Merokok	Kebiasaan pekerja mengkonsumsi dan menghisap rokok mulai dari satu batang atau lebih.	Kuesioner	1 = Merokok 2 = Tidak Merokok (Depkes RI, 2003 dalam Pratama, 2019).	Nominal
Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Masker	suatu peralatan khusus yang dirancang untuk pengamanan pernapasan di tempat kerja dari kontaminasi yang dapat merusak atau membahayakan pernapasan (Asriany, 2005)	Kuesioner	1 = Tidak Pakai 2 = Pakai (Asriany, 2005)	Nominal

E. Pengumpulan Data

1. Jenis/Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung seperti, wawancara langsung, komunikasi melalui telepon, atau komunikasi tidak langsung seperti e-mail (Sugiyono, 2013)

Cara memperoleh data primer yaitu dengan melakukan:

- 1) Pengamatan terhadap proses produksi, keadaan lingkungan tempat kerja, dan keadaan tenaga kerja.
- 2) Pengukuran dengan alat, seperti kapasitas fungsi paru.
- 3) Wawancara dan pengukuran kapasitas fungsi paru tenaga kerja.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang diperoleh dengan melakukan pendarian mendlam atau secara tidak langsung. Adapun data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Internet
- 2) Buku referensi yang relevan terhadap objek yang diteliti.
- 3) Artikel serta jurnal dari suatu media yang sesuai dengan objek yang diteliti (Sugiyono, 2103).

2. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah Peak Flow Meter adalah perangkat genggam, murah, sederhana, mudah dibawa dan tanpa memerlukan tenaga listrik yang digunakan untuk mengukur udara keluar dari paru-paru atau mengukur arus puncak pada nafas (Rasmin dkk, 2018). Dalam penelitian ini digunakan Rossmax Peak Flow Meter.

Kuesioner yaitu daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik, sudah matang, dimana subjek (dalam hal angket) dan interviewer (dalam hal wawancara) tinggal memberikan jawaban atau dengan memberikan tanda-tanda tertentu (Soekidjo, 2005). Kuesioner dalam penelitian ini diberi daftar pertanyaan tentang nama, alamat, jenis kelamin, umur dan tinggi badan responden.

F. Prosedur Pengambilan Data

Cara pengambilan data penelitian ini meliputi beberapa tahap:

1. Tahapan persiapan
 - a. Studi pendahuluan dengan observasi awal lapangan untuk mengetahui kondisi lingkungan kerja, proses produksi serta pekerja secara langsung
 - b. Mencari letak pabrik lewat *google maps*
 - c. Mempersiapkan data responden
 - d. Mempersiapkan alat
2. Tahapan Pelaksanaan
 - a. Menyeleksi sampel penelitian dengan wawancara langsung dipandu dengan kuesioner yang meliputi: nama, umur, tinggi badan, divisi kerja,

masa kerja, durasi kerja, riwayat penyakit paru sebelumnya, kebiasaan merokok, pemakaian alat pelindung diri masker. Kemudian dari data yang telah diperoleh disesuaikan dengan kriteri sampel yang akan diteliti.

- b. Melakukan pengukuran kapasitas fungsi paru pekerja dengan *peak flow meter*

3. Tahapan Penyelesaian

Tahapan penyelesaian data merupakan tahapan terakhir yang meliputi pengumpulan semua data, mengolah, menganalisis data, dan penyusunan laporan penelitian.

G. Cara Kerja

1. Sampel penelitian diminta untuk mengisi kuesioner
2. Cara penggunaan *Peak Flow Meter*
 - a. Menginstruksikan responden meletakkan *Peak Flow Meter* dengan tegak
 - b. Geser penanda pada *Peak Flow Meter* ke posisi paling bawah (angka 60)
 - c. Berdiri atau duduk tegap lalu ambil napas dalam – dalam dan hembuskan hingga udara habis.
 - d. Pegang *mouthpiece* di mulut dan tutup bibir di sekitar *Peak Flow Meter* agar tersegel. Jauhkan jari dari penanda. Tiup sekali keras dan cepat.

- e. Jangan menyentuh penanda dan tuliskan nomor yang anda dapatkan. Ulangi dua kali lagi. Selalu ulang penanda ke nol setiap kali akan melakukannya.
 - f. Catat nomor setiap kali setelah penggunaan. Angka *Peak Flow Meter* adalah yang tertinggi dari pengukuran. (Djajalaksana, 2017)
3. Baca hasil pemeriksaan APE (nilai APE ukur) pada *Peak Flow Meter* (dalam L/menit)
 4. Berdasarkan umur dan tinggi badan sampel penelitian, dihitung nilai prediksi menggunakan rumus
 - a. Pria: $-10.86040 + 0.12766 \times \text{UMUR} + 0.11169 \times \text{TB} - 0.0000319344 \times \text{Umur}^3 + 1.70935$
 - b. Wanita: $- 5.12502 + 0.09006 \times \text{UMUR} + 0.06980 \times \text{TB} - 0.00145669 \times \text{Umur}^2 + 1.77692$

Keterangan:

- 1) Umur dengan satuan tahun, TB (tinggi badan) dengan satuan cm
- 2) Bila menginginkan hasil dengan satuan L/menit, hasil perhitungan dikali 60

5. Kemudian setelah didapatkan nilai prediksi PEFr dilanjutkan memproses data penelitian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase APE} = \frac{\text{nilai tertinggi APE}}{(\text{Nilai prediksi normal} \times 60)} \times 100\%$$

6. Kategori hasil pemeriksaan APE:
 - a. 80 – 100% = Normal

- b. 50-80% = Mulai timbul gejala
- c. < 50% = Tidak normal

H. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh kemudian dikumpulkan, diolah sesuai dengan tujuan dan kerangka konsep penelitian. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pengolahan data. Pengolahan data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Editing

Yaitu memeriksa kembali data yang telah dikumpulkan dan melakukan pengecekan kelengkapan data yang diperoleh melalui kuesioner.

2. Koding

Yaitu memberi kode masing-masing jawaban untuk mempermudah pengolahan data biasanya dilakukan pemberian skor dan simbol pada jawaban responden

Tabel 3.2 Koding

No	Variabel	Kategori	Kode
1	Independen Divisi Kerja	Pembuatan Desain	1
		Pemotongan Kayu	2
		Pengamplasan	3
		Perakitan	4
		Finishing	5
2	Durasi Kerja	> 8 jam/hari	1
		≤ 8 jam/hari	2
3	Masa Kerja	> 5 tahun	1
		≤ 5 tahun	2
4	Kebiasaan Merokok	Merokok	1
		Tidak Merokok	2
5	Penggunaan APD Masker	Tidak Pakai	1
		Pakai	2

6	Dependen	Ketidak Normalan Fungsi Paru	Tidak Normal	1
			Timbul Gejala	2
			Normal	3

3. Entry data

Yaitu melakukan penginputan data hasil kuesioner. Data di input ke Microsoft Excel dan SPSS.

4. Tabulasi

Yaitu mengelompokkan data sesuai dengan tujuan penelitian, kemudian dimasukkan dalam tabel/grafik supaya mudah untuk dipahami.

I. Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan dua cara yaitu:

1. Analisa Univariat

Yaitu analisa yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi dan persentase dari tiap variabel penelitian. Variabel independen diantaranya, divisi kerja, durasi kerja, masa kerja, kebiasaan merokok dan penggunaan APD masker. Variabel dependen yaitu ketidak normalan fungsi paru.

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis hasil dari variabel yang diteliti (variabel bebas), yang diduga mempunyai hubungan dengan variabel terikat. Uji yang digunakan yaitu uji hipotesis komparatif kelompok tidak berpasangan untuk melihat hubungan antar variabel. Maka uji yang yang

akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji hipotesis Chi Square (X^2) untuk mengetahui ada tidaknya hubungan faktor-faktor yang berhubungan dengan ketidak normalan fungsi paru apabila memenuhi syarat. Dan apabila tidak memenuhi syarat uji chi square maka menggunakan uji alternatif yaitu uji fisher. Dengan tarif signifikansi $p < 0,05$.

3. 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 291/KEP/EC/UNW/2022. Berikut ini merupakan etika penelitian dalam penelitian ini:

1. 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.

2. Anonymity

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

3. 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.

4. Non Maleficence

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