

BAB III METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Variabel Bebas :



Variabel Terikat :



**Gambar 3.1
Kerangka Konsep**

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang menggambarkan kondisi lingkungan secara obyektif dan pengamatan.⁽²⁵⁾

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian diskriptif ini diantaranya adalah :

1. Variabel bebas (*Independent Variabel*)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah ventilasi, iklim kerja, kadar debu, umur, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, status gizi (IMT), riwayat pekerjaan, riwayat penyakit.

2. Variabel terikat (*Dependent Variabel*)

Dalam penelitian ini yang menggunakan variabel terikat adalah kapasitas vital paru (KVP).

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1

Daftar Nama Variabel, Definisi Operasional dan Skala Variabel

Variabel	Definis Operasional
1) Kadar Debu	Zat padat yang ditimbulkan adanya suatu mekanisme seperti pengolahan. Kadar debu dalam gedung yang diukur dengan menggunakan alat <i>Dust Sampler</i> . Penggunaan alat dalam pengukuran dilakukan 5 titik dimana titik tersebut mewakili tempat responden. Titik diletakan berdekatan dengan responden dan alat yang digunakan. Kadar debu dalam ruangan dengan NAB 10 mg/m ³ .

Tabel 3.1

Daftar Nama Variabel, Definisi Operasional dan Skala Variabel (lanjutan)

Variabel	Definis Operasional
2) Iklim Kerja	Perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara, dan panas radiasi. Pengukuran dengan menggunakan alat <i>Questemp'34</i> . Pengukuran dilakukan dengan menempatkan alat 4-6 titik dalam satu ruangan, dimana titik tersebut mewakili responden yang berada disekitarnya.
3) Ventilasi	Alat untuk menghasilkan perbedaan tekanan atau temperatur sehingga terjadi aliran udara. Pengukuran dilakukan dengan cara observasi langsung.
4) KVP	Volume udara dalam paru-paru yang dapat diekskresikan setelah inspirasi maksimal, diukur dengan spirometer
5) Umur	Umur responden mulai dari dilahirkan sampai pada saat penelitian dilakukan. Diukur dengan kuesioner.
6) Kebiasaan Merokok	Kebiasaan merokok yang dapat merusak kesehatan dengan menghisap asap hasil pembakaran rokok. Diukur dengan kuesioner.
7) Kebiasaan Olahraga	Kebiasaan responden untuk melakukan olahraga agar kondisi paru dan tubuh menjadi sehat. Diukur dengan kuesioner.
8) Status Gizi	Nilai dari hasil perhitungan berat badan dalam kg dibagi pangkat dua dari tinggi badan dalam meter. Dilakukan pengukuran satu kali pada saat penelitian. Diukur tinggi badan dengan menggunakan alat ukur tinggi badan (<i>microtoise</i>) standar, berat badan diukur dengan timbangan badan <i>portable</i> .
9) Riwayat Pekerja	Pekerjaan yang telah dialami tenaga yang berhubungan dengan paparan debu seperti debu tekstil di pabrik tekstil. Diukur dengan kuesioner.
10) Riwayat Penyakit	Catatan jenis penyakit yang berhubungan dengan penyakit saluran pernafasan seperti sesak nafas, nyeri pada dada, asma, bronkitis, pneumonia, Tuberkulosis, empisema, kanker paru-paru. Diukur dengan kuesioner.

E. Populasi dan Sampel

Pemilihan populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah sebagian berikut :

1. Populasi

Populasi didapatkan dari karyawan pada bagian cutting gedung A dan gedung B yang jumlahnya 205 orang. Populasi diambil berdasarkan data karyawan PT. Sai Apparel Industries Semarang pada bulan September 2015.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi⁽²⁶⁾. Sampel dalam penelitian ini adalah karyawan yang bekerja pada bagian cutting di PT. Sai Apparel Industries Semarang yang berjumlah 205 orang didapat dari jumlah karyawan bagian cutting di gedung A. Kemudian sampel dilakukan pemilihan dengan menggunakan metode *purposive random sampling* yaitu dimana pengambilan sampel secara mengundi atau undian sesuai dengan persyaratan sampel yang telah ditentukan. Besar sampel minimal ditentukan menurut rumus slovin sebagai berikut⁽²⁷⁾:

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

n = jumlah sampel (responden) yang diperlukan

N = jumlah populasi (N=205 orang)

e =sample error (10 %)

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(e^2)} \\ &= \frac{205}{1 + 205(0.1)^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{205}{1 + 205(0.01)} \\
 &= \frac{205}{1 + 2.05} \\
 &= \frac{205}{3.05} \\
 &= 67.2
 \end{aligned}$$

Jadi sampel yang diambil yakni sebanyak 67 karyawan.

a) Kriteria Inklusi

1. Bersedia menjadi responden peneliti.
2. Responden merupakan karyawan tetap di PT Sai Apparel Industries Semarang.
3. Responden tidak memiliki riwayat penyakit yang berkaitan dengan organ pernafasan.

b) Kriteria Eksklusi

Responden merupakan karyawan yang tidak mempunyai riwayat penyakit yang berhubungan dengan alat organ pernafasan.

F. Pengumpulan Data

1. Jenis pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan dua jenis, yaitu pengumpulan data secara primer dan secara sekunder. Sumber penelitian dari :

a. Data primer

Sebagai data primer dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pengukuran secara langsung.

Pada jenis data primer mendapatkan data dengan menggunakan cara :

1. Pengamatan kondisi lingkungan produksi secara langsung.
2. Melakukan pengukuran kadar debu, iklim kerja, dan kapasitas vital paru dengan menggunakan alat
3. Melakukan wawancara dan pengukuran kapasitas vital paru pada karyawan.

b. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi :

1. Buku-buku yang mendukung dalam penelitian ini.
2. Jurnal-jurnal penelitian yang sesuai dalam objek penelitian.

2. Alat pengukuran data / instrumen

Dalam suatu penelitian pemerolehan data didukung dengan adanya alat pengukuran data untuk mendapatkan data yang sesuai dengan penelitian yang diambil. Alat dalam pemerolehan data penelitian diantaranya :

- a. Perlengkapan alat tulis, yaitu perlengkapan untuk mencatat data-data apa saja dalam melakukan penelitian
- b. Alat ukur tinggi badan dan berat badan.
- c. Kuesioner, yaitu daftar pertanyaan untuk menggali data pada subjek penelitian.
- d. *Dust Sampler*, yaitu alat pengukuran jumlah banyaknya partikel debu yang berada di lingkungan tempat kerja.
- e. *Questemp'34*, yaitu alat yang digunakan untuk mengetahui kondisi iklim kerja yang berada di lingkungan tempat kerja.

- f. *Spirometer*, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur Kapasitas Vital Paru.

3. Uji validitas dan Reliabilitas

Kuesioner merupakan salah satu bagian dari instrumen penelitian yang digunakan untuk menggali sebuah informasi. Informasi yang didapat dari kuesioner harus diuji validitas dan reliabilitasnya.⁽²⁵⁾

a. Uji Validitas

Uji Validitas merupakan kemampuan kuesioner untuk mengukur apa yang harus diukur. Uji validitas ini termasuk uji yang sangat mudah, karena pada dasarnya menggunakan analisis korelasi khususnya Pearson. Dengan mengkorelasikan disetiap pertanyaan pada kuesioner dengan menggunakan nilai total pada pertanyaan-pertanyaan tersebut. Nilai signifikansi korelasi variabel total dengan masing-masing variabel pertanyaan nilai dibawah nilai alfa (0,05), sehingga didapatkan kesimpulan bahwa semua variabel pertanyaan valid.

Tabel 3.2
Uji validitas kebiasaan merokok

Item	p-value	keterangan
D1	0,000	Valid
D2	0,000	Valid
D3	0,000	Valid
D4	0,000	Valid
D5	0,000	Valid
D6	0,000	Valid
D7	0,000	Valid

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa semua item pertanyaan kebiasaan merokok memiliki hasil validitas valid.

Tabel 3.3
Hasil uji validitas riwayat penyakit

Item	p-value	Keterangan
E1	0,000	Valid
E2	0,000	Valid
E3	0,000	Valid
E4	0,000	Valid
E5	0,000	Valid
E6	0,000	Valid
E7	0,000	Valid
E8	0,021	Valid

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa semua item pertanyaan riwayat penyakit memiliki hasil validitas valid.

Tabel 3.4
Hasil uji validitas kebiasaan Olah Raga

Item	p-value	Keterangan
F1	0,000	Valid
F2	0,000	Valid
F3	0,000	Valid
F4	0,000	Valid

Berdasarkan tabel 3.4, dapat diketahui bahwa semua item pertanyaan kebiasaan olah raga memiliki hasil validitas valid.

Tabel 3.5
Hasil validitas riwayat pekerjaan

Item	p-value	Keterangan
C1	0,002	Valid
C2	0,000	Valid

Berdasarkan tabel 3.5, dapat diketahui bahwa semua item pertanyaan riwayat pekerjaan memiliki hasil validitas valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan konsistensi atas hasil ukuran walau digunakan untuk mengukur berkali-kali. Instrumen pada kuesioner harus andal (*reliabel*). Andal atau reliabel yang artinya

instrumen tersebut menghasilkan ukuran yang konsisten apabila digunakan untuk mengukur berulang kali. Instrumen kuesioner telah dinyatakan andal jika memiliki nilai alpha cronbach 0.6.

Nilai alpha cronbach instrumen kuesioner adalah 0.957. nilai alpha cronbach menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai yang dipersyaratkan (0.6).

Tabel 3.6
Hasil uji reliabilitas

Item	p-value	Keterangan
Merokok	0,776	Reliabel
Riwayat penyakit	0,585	Reliabel
Kebiasaan olah raga	0,793	Reliabel
Riwayat pekerjaan	-0,415	Tidak reliabel

Berdasarkan tabel 3.6 dapat diketahui bahwa item pertanyaan tiap variabel merokok, riwayat penyakit, kebiasaan olah raga memiliki hasil reliabel, dan pada item pertanyaan pekerjaan hasilnya tidak reliabel

G. Pengolahan Data

1. Editing

Sebelum data dilakukan pengolahan, data perlu dilakukan pengeditan terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengoreksi data yang meliputi kelengkapan pengisian jawaban, konsistensi atas pengisian jawaban dan kesalahan jawaban. Sehingga jika terdapat kesalahan dan keraguan data mampu di perbaiki.⁽²⁸⁾

2. Koding

Merupakan pemberian kode pada jawaban yang ada untuk mempermudah dalam proses pengelompokan dan pengolahan.

Mengkode jawaban merupakan memberikan kode angka pada tiap-tiap jawaban. ⁽²⁸⁾

3. Entri

Data yang telah dikode, kemudian dimasukkan kedalam program komputer untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data. ⁽²⁸⁾

4. Tabulating

Merupakan suatu proses pengelompokan jawaban yang serupa guna untuk menjumlahkannya dengan cara yang teliti dan teratur ke dalam tabel yang telah disediakan. ⁽²⁸⁾

H. Analisa Data

Setelah dilakukan uji validitas kemudian melakukan analisa data yang telah diolah. Analisis data juga berguna untuk memperoleh kesimpulan secara umum dari penelitian. Tahapan – tahapan yang dilakukan dalam menganalisis data sebagai berikut :

1. Mengumpulkan semua hasil pengukuran kadar debu, iklim kerja, ventilasi, dan KVP.
2. Mengumpulkan semua data setelah melakukan wawancara.
3. Merangkum hasil wawancara, memeriksa, menedit dan meringkas dalam bentuk narasi.

Menyajikan dalam bentuk uraian singkat dan tabel hasil pengamatan.

Langkah selanjutnya dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan kapasitas vital paru pada ruang kerja yang berdebu.