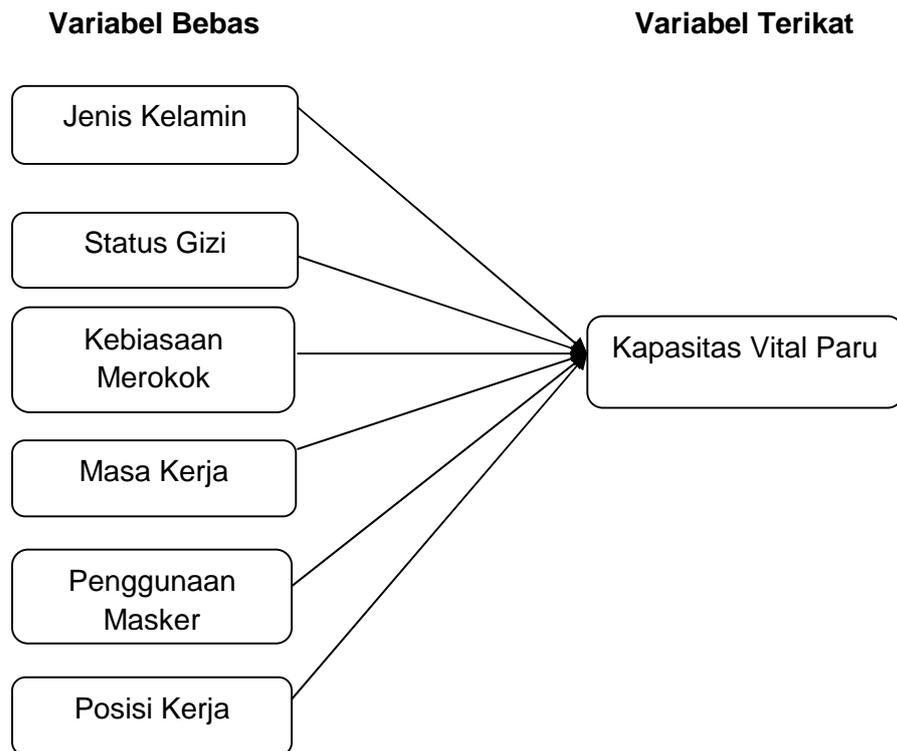


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1
Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan masalah yang diajukan dari teori yang diuraikan maka dapat dirumuskan hipotesis:

1. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kapasitas vital paru.
2. Ada hubungan antara status gizi dengan kapasitas vital paru.

3. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru.
4. Ada hubungan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru.
5. Ada hubungan antara penggunaan masker dengan kapasitas vital paru.
6. Ada hubungan antara posisi kerja dengan kapasitas vital paru.

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan metode *cross sectional* dilengkapi dengan data analitik, yaitu akan menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Dalam penelitian ini variabel bebas (*independent variable*) adalah jenis kelamin, status gizi, kebiasaan merokok, masa kerja, penggunaan masker dan posisi kerja.

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) penelitian ini adalah kapasitas vital paru.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala
1	Jenis Kelamin	jenis kelamin pekerja dari lahir sampai penelitian	Kuesioner	Nominal, kategori: 1=laki-laki 2=perempuan
2	Status Gizi	keadaan gizi pekerja yang diketahui dengan menghitung indeks masa tubuh (IMT). Dikatakan normal jika IMT 18,5-25,0 dan jika angka lebih/kurang maka dikatakan tidak normal (kurus sekali, kurus, gemuk, dan obesitas)	Timbangan dan Microtoice	Ordinal, kategori: 1= normal 2= tidak normal
3	Kebiasaan Merokok	perilaku responden dalam menghisap rokok sehari-hari yang dibedakan perokok dan bukan perokok	Kuesioner	Nominal, kategori: 1=perokok 2=bukan perokok
4	Masa Kerja	kurun waktu seseorang bekerja terhitung sejak pertama bekerja sampai pada saat penelitian dalam satuan tahun	Kuesioner	Nominal, kategori: 1=baru (5 tahun) 2=lama (>5 tahun)

Tabel 3.1
Definisi Operasional [lanjutan]

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala
5	Penggunaan masker	Penggunaan alat yang dapat melindungi saluran pernafasan (masker) dalam bekerja	Kuesioner	Nominal, kategori: 1=baik 2=buruk
6	posisi kerja	posisi pekerja antara objek kerja dengan tubuh yang disesuaikan dengan standar ergonomi.	Kuesioner	Nominal, kategori: 1=baik 2=buruk
7	Kapasitas Vital Paru	Kapasitas vital paru pekerja yang diukur menggunakan alat spirometri. Dikatakan normal atau tidak ada gangguan jika nilai FVC% > 80% dan nilai FEV1/FVC% > 75%, jika kurang dari itu berarti ada gangguan restriksi, obstruksi, maupun restriksi-obstruksi.	<i>Spirometer</i>	Ordinal, kategori: 1=Retriksi sedang 2=Retriksi berat

F. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja produksi Jatindo Ukir Jepara yang berjumlah 47 pekerja.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah perwakilan atau sebagian dari karyawan Jatindo Ukir. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak, peneliti tidak mendaftar semua anggota atau unit yang ada di dalam populasi, tetapi setiap anggota atau unit dari populasi memiliki kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel.

Rumus penghitungan sampel yang digunakan yaitu perhitungan sampel menurut Taro Yamene dan Solvin, apabila jumlah populasi (N) diketahui maka teknik pengambilan sampel dapat menggunakan rumus sebagai berikut:³⁵

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

$$n = \frac{4}{1+4(0,1)^2} = 32 \text{ pekerja}$$

keterangan :

n = Jumlah sampel tidak diketahui

N = Jumlah populasi

d = Presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%) 0,1

Dari perhitungan penentuan sampel didapatkan 32 pekerja dari 47 yang akan dijadikan sampel penelitian.

G. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian merupakan kegiatan yang penting karena menentukan kualitas hasil penelitian. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

1. Jenis dan Sumber Data

a) Data Primer

Data primer adalah suatu data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kapasitas vital paru.

Data primer dalam penelitian ini didapat dengan cara melakukan:

- 1) Melakukan uji spirometri guna mengetahui kapasitas vital paru pekerja.
- 2) Melakukan pengukuran kadar debu pada tempat kerja.
- 3) Melakukan wawancara dengan manajer dan beberapa karyawan.

b) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain. Dalam penelitian ini data sekunder diperoleh dari:

- 1) Data dan dokumen perusahaan Jatindo Ukir, yang berhubungan dengan data karyawan, data riwayat kecelakaan kerja.
- 2) Jurnal penelitian yang terkait dengan objek penelitian.
- 3) Buku-buku yang mendukung untuk penelitian ini.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dengan menggunakan kuesioner. Wawancara adalah proses interaksi atau komunikasi secara langsung antara pewawancara dan responden. Interaksi yang baik dalam wawancara yaitu adanya respon dari kedua belah pihak sehingga timbul suatu komunikasi dua arah yang tidak monoton. Wawancara dilakukan satu hari pada hari sabtu tanggal 28 Mei 2016 dimulai jam 10.00 pagi sampai jam 15.00 sore dengan cara peneliti mendatangi responden ke tempat kerja. Dan dalam pengumpulan data uji spirometri dilakukan pemeriksaan paru yang dilakukan pada hari senin tanggal 30 mei 2016 mulai jam 10.00 pagi sampai dengan jam 15.30 sore. Pemeriksaan uji spirometri dilakukan di depan kantor administrasi dengan cara memanggil satu per satu pekerja yang telah diwawancarai pada hari sebelumnya secara bergantian. Uji spirometri dilakukan 2-3 kali pada setiap pekerja.

3. Uji Validitas

Validitas merupakan alat ukur yang dikatakan valid (sahih) apabila alat ukur tersebut mampu mengukur dengan tepat apa yang hendak diukur. Kesahihan hasil suatu pengukuran dipengaruhi oleh bias pengukuran (*measurement bias*) dimana semakin besar bias maka semakin kurang kesahihan pengukurannya. Suatu instrument dikatakan valid, apabila nilai signifikan (*p value*) menunjukkan nilai $<0,05$ dan tidak valid bila nilai *p-value* $>0,05$. Jika instrument tersebut

tidak valid maka dikeluarkan dari pernyataan dari penelitian yang ada.³⁵

Berikut adalah hasil uji validitas instrument:

Tabel 3.2
Hasil Uji Validitas Instrumen pada variabel Penggunaan Masker

Pertanyaan	Asym Sig	Keterangan
1. Menggunakan masker ketika bekerja	0,000	Valid
2. Melepas masker ketika bekerja	0,170	Tidak Valid
3. Mengganti masker secara berkala	0,000	Valid

Sumber : Data Primer Terolah (2016)

Dari hasil uji validitas instrument pada variabel penggunaan APD (masker) didapatkan hasil bahwa 1(satu) dari 3(tiga) pertanyaan tidak valid.

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Instrumen pada variabel Posisi Kerja

Pertanyaan	Asym Sig	Keterangan
1. Posisi Kerja Pekerja	0,002	Valid
2. Nyaman dengan Posisi Kerjanya	0,256	Tidak Valid
3. Menggunakan alas duduk	0,837	Tidak Valid
4. Menggunakan meja kerja	0,556	Tidak Valid
5. Bekerja dengan posisi tubuh membungkuk	0,000	Valid
6. Tubuh dekat dengan objek kerja	0,778	Tidak Valid
7. Posisi leher menunduk	0,778	Tidak Valid
8. Posisi leher mendongak	0,192	Tidak Valid
9. Posisi tangan menggenggam benda	0,256	Tidak Valid
10. Kedua tangan digunakan untuk bekerja	0,778	Tidak Valid

Sumber : Data Primer Terolah (2016)

Dari hasil uji validitas instrument pada variabel posisi kerja didapatkan hasil bahwa 2(dua) dari 10(sepuluh) pertanyaan tidak valid karena $p\text{-valuenya} > 0,05$.

4. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan alat ukur yang dikatakan *reliable* (andal atau dapat dipercaya/diandalkan). Suatu pengukuran dikatakan andal apabila memberikan nilai yang sama ataupun hampir sama pada pemeriksaan yang dilakukan berulang-ulang dan jika alat ukur tersebut memiliki sifat konstan, stabil atau tepat bila digunakan pada waktu dan tempat yang berbeda hasilnya tetap sama (konsisten). Keandalan suatu pengukuran dipengaruhi oleh kesalahan acak (*random error*) dimana semakin besar kesalahan (*error*) berarti pengukuran tersebut kurang andal. Suatu instrumen dikatakan reliabel, Apabila nilai signifikansi ($p\text{-value}$) menunjukkan nilai $0,700$ reliabel, dan tidak reliabel bila nilai $p\text{-value} < 0,700$.³⁵

Berikut adalah hasil uji reliabilitas instrument:

Tabel 3.4
Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach`s alpha	Keterangan
Penggunaan Masker	0,951	Reliabel
Posisi Kerja	0,486	Tidak Reliabel

Sumber : Data Primer Terolah (2016)

Dari hasil uji statistik reliabilitas diatas, maka dapat disimpulkan bahwa 1(satu) dari 2(dua) variabel pada instrument penelitian tidak reliabel karena ($p\text{ value}$) menunjukkan nilai signifikan $0,700$.

5. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui normalitas data dapat digunakan uji *Kolmogorov Sminov* (sampel >30) pada SPSS. Apabila signifikansi *p-value* 0,05 maka data tersebut merupakan data yang tidak normal distribusinya. Sebaliknya bila signifikansi *p-value* >0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 3.5
Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kolmogorov-Sminov Z	Keterangan
Jenis Kelamin	0,000	Tidak Normal
Status Gizi	0,000	Tidak Normal
Kebiasaan Merokok	0,000	Tidak Normal
Masa Kerja	0,392	Normal
Penggunaan Masker	0,000	Tidak Normal
Posisi Kerja	0,059	Tidak Normal

Sumber : Data Primer (2016)

H. Instrument Penelitian

1. Kuesioner

Kuesioner berisi daftar pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada responden untuk mendapatkan informasi dan jawaban responden mengenai data umum responden dan keluhan-keluhan pernapasan yang dialami oleh responden.

2. Spirometri

Alat untuk mengukur kapasitas vital paru (KVP). Spirometri yang digunakan pada penelitian adalah tipe Spirobank G USB MIR.



Gambar 3.2
Spirobank G USB

Cara kerja alat spirometri ini sebagai berikut:

- a. Hubungkan kabel USB spirometer, kemudian sambungkan kabel ke perangkat komputer.
- b. Buka layar/monitor dan tekan tombol ON/OFF.
- c. Pada layar akan muncul identitas pasien (ID) yang harus diisi oleh user dengan menekan tombol ID, tekan Enter setelah mengisi ID dan suku/etnis.
- d. Pasang mouthpiece pada turbine pada sebelah kiri alat, setelah itu masukkan mouthpiece ke dalam mulut dengan posisi dijepit diantara gigi.
- e. Lakukan test dengan menekan:
 - 1) VC (Vital Capacity) : lakukan tes dengan menarik napas sedalamnya dengan lambat lalu buang sebanyak mungkin dengan lambat (seperti bernapas normal), kemudian tekan Esc untuk mengakhirinya.

- 2) FVC (Force Vital Capacity) : lakukan tes dengan menarik napas sedalamnya lalu membuang sedalam-dalamnya dengan cepat, kemudian tekan Esc dua kali.
 - 3) MVV (Maximum Voluntary Ventilation) : lakukan tes dengan menarik napas sedalamnya dengan cepat lalu buang dengan cepat, lalu tekan Esc untuk mengakhirinya.
- f. Setelah semua pengukuran selesai tekan tombol post sehingga muncul hasil pengukuran, untuk melihat hasil keseluruhan tekan tombol ke atas/ ke bawah, lalu print hasilnya.
 - g. Jika alat telah selesai dipakai, matikan alat dengan menekan tombol ON/OFF dan tutup kembali monitor/layarnya.
3. Timbangan
Alat untuk mengukur berat badan (BB) responden.
 4. *Microtoice*
Alat untuk mengukur tinggi badan (TB) responden.

I. Pengolahan Data dan Penyajian Data

Langkah-langkah pengolahan data terhadap data yang telah terkumpul adalah sebagai berikut:

1. Editing

Tahapan ini dilakukan sebelum data diolah dengan pengeditan atau meneliti kembali kelengkapan pengisian jawaban, kejelasan tulisan jawaban, kesesuaian atau konsistensi pengisian jawaban dan kesalahan jawaban, keseragaman satu sama lainnya. Sehingga jika terdapat kesalahan dan keraguan data mampu diperbaiki.

2. Koding

Pada tahap ini yaitu mengklasifikasikan jawaban menurut macamnya dengan cara memberikan kode-kode tertentu. Misalnya jenis kelamin : 1 = laki-laki, 2 = perempuan ; menggunakan pelindung kepala : 0=tidak, 1=iya. Koding atau pemberian kode ini sangat berguna dalam memasukkan data (*data entry*).

3. Entri

Dengan memberikan skor pada pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut variabel bebas dan terikat.

4. Skoring

Memberikan skor pada setiap jawaban yang diberikan oleh responden pekerja mebel di Jatindo Ukir, Jepara.

5. Tabulating

Melakukan pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian yang kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Setiap pernyataan diberikan nilai yang hasilnya dijumlahkan dan diberikan kategori sesuai dengan jumlah pernyataan dalam kuesioner.

J. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara analitik sesuai dengan tujuan dan skala variabel. Untuk mengetahui gambaran distribusi responden tersebut digunakan statistik menggunakan komputer program *SPSS versi 16.0 for windows*.

1. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis ini dilakukan untuk mendeskripsikan serta menjelaskan hasil pengolahan data dalam bentuk tabel deskripsi dan frekuensi masing-masing variabel.

2. Analisis bivariat

Digunakan untuk menguji hipotesis hubungan/pengaruh antara dua variabel, yaitu variabel terikat (kapasitas vital paru) dengan variabel bebas (jenis kelamin, status gizi, kebiasaan merokok, masa kerja, penggunaan masker, posisi kerja) dengan menggunakan Uji *Fisher Exact* karena nilai *expected count* < 5 sebesar 50% atau lebih (20%) dari banyak sel seluruhnya dan sampel kurang dari 40.³⁵

H_0 diterima bila signifikansi $> 0,05$, berarti tidak ada hubungan.

H_0 ditolak bila signifikansi $\leq 0,05$, berarti ada hubungan.