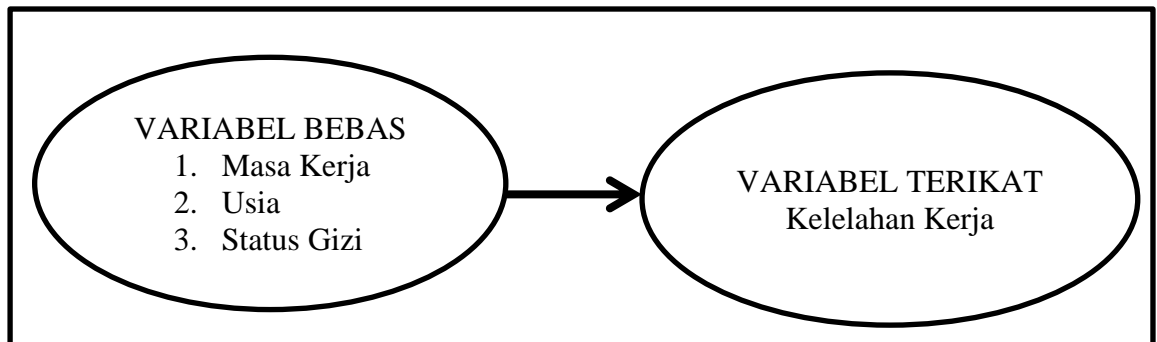


## BAB III METODELOGI PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah abstraksi yang terbentuk dari generalisasi dari hal-hal yang khusus, sehingga tidak dapat langsung diamati atau diukur dan hanya dapat diamati melalui variabel (Soekidjo Notoadmojo, 2018:100). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah masa kerja, sedangkan variabel terikatnya adalah kelelahan kerja



**Gambar 3.1 Kerangka Konsep**

### 3.2 Variabel dan Definisi Operasional

#### 3.2.1 Variabel

Variabel dalam penelitian ini meliputi :

##### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*Independent Variabel*) adalah variabel yang menjadi sebab perubahannya atau yang mempengaruhi timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu masa kerja, usia dan status gizi.

##### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*Dependent Variabel*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kelelahan kerja.

#### 3.2.2 Definisi Operasional

Untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel yang diamati perlu diberi batasan untuk memudahkan penelitian. Definisi operasiaonal dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 3.1: Definisi Operasional**

| NO  | Variabel   | Definisi operasional   | Cara pengukuran | Alat pengukuran | Kategori   | Skala   |
|-----|------------|--|-----------------|-----------------|--|---------|
| (1) | (2)        | (3)  | (4)             | (5)             | (6)  | (7)     |
| 1.  | Masa Kerja | Masa kerja merupakan lamanya atau kurun waktu tertentu seseorang bekerja di suatu tempat kerja (Suma'mur P.K.,2014)  | Wawancara       | Kuesioner       | ≤ 3 tahun<br>>3 tahun<br>Lestari,<br>dkk<br>(2021)   | Ordinal |
| 2.  | Usia       | Umur seseorang setelah mencapai puncak kekuatan fisik (25th) biasanya akan diikuti pula dengan penurunan VO2 max, ketajaman penglihatan dan pendengaran, kecepatan membedakan sesuatu, kemampuan | Wawancara       | Kuesioner       | 15-19 th<br>20-24 th<br>25-29 th<br>30-34 th<br>35-39 th<br>40-44 th<br>45-49 th<br>50-54 th<br>55-59 th<br>60 + th<br>(BPS,2022 ) | Ordinal |

|    |                 |  |  |                                |  |         |
|----|-----------------|--|--|--------------------------------|--|---------|
|    |                 | mengingat jangka pendek dan lamban dalam mengambil keputusan (Tarwaka., 2014).   |  |                                |  |         |
| 3. | Status Gizi     | Status gizi berhubungan erat dengan satu sama lainnya dan dapat mempengaruhi produktivitas dan efisiensi kerja (Tarwaka, 2014).<br>Penukuran status gizi dengan Mengitung Indeks Masa Tubuh dengan menggunakan hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan | Penimbangan berat badan<br><br>Pengukuran tinggi badan | Timbangan badan<br><br>Meteran | <b>Kurus</b><br>Kekurangan BB tingkat berat < 17,0<br>Kekurangan BB tingkat ringan 17,0-18,4<br><b>Normal</b><br>18,5-25,0<br><b>Gemuk</b><br>Kelebihan BB tingkat ringan 25,1-27,0<br>Kelebihan BB tingkat berat > 27,0 | Ordinal |
| 4. | Kelelahan kerja | Kelelahan kerja adalah suatu kondisi dimana  | Pengisian lembar kuesioner                             | Kuesioner IFRC                 | Ringan : 30-52   | Ordinal |

|  |  |  |      |  |   |  |
|--|--|--|------|--|---|--|
|  |  | menurunnya performa kerja, efisiensi dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik untuk melanjutkan suatu pekerjaan (lestari Wulan D, dkk.,2021) | IFRC |  | Sedang :<br>53-75<br><br>Berat : 76-98<br><br>Sangat Berat : 99-120 |  |
|--|--|--|------|--|---|--|

### 3.3 Metodologi penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* yang menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat melalui uji hipotesis. Survei analitik merupakan penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi, sedangkan *cross sectional* adalah penelitian untuk mempelajari dinamika hubungan antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi, atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) yang berarti tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan (Soekidjo Notoatmodjo,2018:37).

### 3.4 Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli 2022 di PT. Saptaindra Sejati *Site Adaro Mine Operation* Kalimantan Selatan yang beralamat di jalan Hauling Road PT.Adaro Indonesia KM.64 Kabupaten Tabalong,Kalimantan Selatan.

### 3.5 Jenis dan Sumber Data

Menurut Sugiyono (2018:213) ada dua jenis pengumpulan data berdasarkan sumbernya yaitu sebagai berikut :

- a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data primer yang diperoleh peneliti ini yaitu dengan membagikan kuesioner dan pengukuran di lapangan.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data pada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen. Sumber data sekunder yang diperoleh peneliti ini yaitu melalui data dari PT. Saptaindra Sejati *Site Adaro Mine Operation* Kalimantan Selatan berupa profil perusahaan, data pekerja dan lain sebagainya.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

#### 3.6.1 Untuk melaksanakan penelitian ini maka peneliti mengumpulkan data melalui:

a. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang lebih spesifik dibanding teknik pengumpulan data yang lain, dimana digunakan untuk mengetahui tingkah laku non verbal yang tidak terbatas hanya pada orang tapi objek lainnya (Sugiyono,2018). Pada penelitian ini observasi dilakukan saat studi pendahuluan dimana peneliti mengamati kondisi di lapangan.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk dokumen,arsip,buku,tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang mendukung penelitian (Sugiyono, 2010:476). Pada penelitian ini dokumentasi yang diperlukan meliputi data jumlah operator *Heavy Dump Truk*,data kecelakaan kerja dan data operator.

c. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua belah pihak yaitu pewawancara (*interview*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan (Sugiyono,2018:140). Informan dalam penelitian ini adalah staff bagian *Section Man Power Support* (MPS) untuk memperoleh data yang diperlukan.

d. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono,2018:219). Pada penelitian ini responden adalah operator *Heavy Dump Truck* di PT. Saptaindra Sejati *Site Adaro Mine Operation* Kalimantan Selatan sebanyak 131 orang dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner, dimana kuesioner yang digunakan adalah kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) yang terdiri dari 30 pertanyaan untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif

Penelitian ini menggunakan kuesioner IFRC untuk mengukur tingkat kelelahan kerja secara subyektif pada operator *Heavy Dump Truck* dengan menjawab 30 pertanyaan yang diberi skor dengan skala *Likert* (4 skala) sebagai berikut:

Skor 1: Tidak pernah merasakan keluhan

Skor 2: Kadang-kadang merasakan keluhan

Skor 3: Sering merasakan keluhan

Skor 4: Sering sekali merasakan keluhan

Kemudian dari skor tersebut diklasifikasikan tingkat kelelahannya menjadi :

Ringan : 30-52

Sedang : 53-75

Berat : 76-98

Sangat Berat : 99-120. (Tarwaka,2010)

(Tarwaka,2010) dan beberapa pertanyaan untuk mengetahui karakteristik responden.

#### e. Pengukuran

Pengukuran dalam penelitian ini adalah pengukuran Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan menggunakan berat badan dan tinggi badan operator sebagai data karakteristik responden.

### 3.6.2 Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

1. Kuesioner *Industrial Fatigue Committee* (IFRC) untuk mengukur tingkat kelelahan secara subjektif dan beberapa pertanyaan untuk

mengetahui karakteristik responden seperti identitas,usia, masa kerja ,tinggi dan berat badan.

2. Timbangan berat badan dan meteran untuk mengukur berat badan dan tinggi badan responden guna mengitung indeks masa tubuh.

### 3.7 Populasi dan Sampel

#### 3.7.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Soekidjo Notoadmojo,2018:115). Pada penelitian ini populasi sebanyak 252 orang.

#### 3.7.2 Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi, dimana dalam pengambilan smapel penelitian ini digunakan cara atau teknik-teknik tertentu, sehingga sampel tersebut sedapat mungkin mewakili populasinya (Soekidjo Notoadmojo, 2018:115). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*, dimana pemeilihan sampel secara acak setiap anggota dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk diseleksi menjadi sampel (Soekidjo Notoadmoji,2018:120). Dengan menggunakan rumus yang dikembangkan Isaac dan Michael dengan tingkat kesalahan 10% sebagai berikut :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dimana :

S = Jumlah sampel

$\lambda^2$  = Chi kuadrat yang harganya tergantung derajat kebebasan dan tingkat kesalahan, untuk kesalahan 1% = 6,634, 5% = 3,841, 10% = 2,706

N = Jumlah populasi

P = Peluang benar (0.5)

Q = Peluang salah (0,5)

d = Perbedaan antara rata-rata sampel dengan rata-rata populasi (0,05)

Perhitungan sampel sebagai berikut :

$$s = \frac{2,706.252.0,5.0,5}{0,05^2(252 - 1) + 2,706.0,5.0,5}$$

= 130,734 dibulatkan menjadi 131

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan jumlah sampel minimal 131 orang.

### **3.8 Prosedur Penelitian**

Penelitian ini meliputi beberapa tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi.

#### **3.8.1 Tahap Persiapan**

Tahapan persiapan meliputi:

- a) Studi pendahuluan dengan survei ke lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan, menentukan besaran populasi dan sampel yang akan diteliti, kemudian melakukan wawancara untuk mendapat dokumen penunjang untuk penelitian
- b) Studi pustaka untuk menambah data dan penelitian terdahulu.
- c) Membuat rumusan masalah penelitian
- d) Menentukan tujuan penelitian
- e) Melakukan tinjauan pustaka untuk memperkuat teori-teori mengenai variabel yang akan diteliti
- f) Menyiapkan instrumen penelitian yaitu luesioner IFRC, timbangan berat badan dan meteran

#### **3.8.2 Tahap Pelaksanaan**

Melakukan pengecekan instrumen penelitian dan kondisi lapangan kemudian melaksanakan penelitian dengan pembagian kuesioner kepada responden dan pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk perhitungan indeks masa tubuh.

#### **3.8.3 Tahap Pengolahan Data**

Data yang diperoleh kemudian diolah sesuai dengan tujuan kerangka konsep penelitian, pengolahan data menggunakan *software* pengolah data IBM SPSS Statistics 25 dengan langkah sebagai berikut :

##### **3.8.3.1 Editing**



Editing yaitu memeriksa data yang diperoleh untuk mengurangi kekurangan, kesalahan dan kelengkapan.

#### **3.8.3.2 Coding**

Coding yaitu pemberian kode pada variabel yang diteliti untuk mempermudah pengolahan.

#### **3.8.3.3 Entry Data**

Entry Data yaitu memasukkan data ke dalam IBM SPSS Statistics 25 untuk diolah sesuai variabel yang diteliti.

#### **3.8.3.4 Tabulasi**

Tabulasi adalah pengelompokan data dengan membuat tabel data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

### **3.8.4 Tahap Analisa Data**

#### **3.8.4.1 Analisa Univariat**

Analisa univariat adalah analisa yang dilakukan terhadap variabel yang diteliti yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diteliti dalam distribusi frekuensi dan dalam bentuk presentase tiap variabel.

Analisa univariat pada penelitian ini yaitu mendeskripsikan masa kerja, usia dan status gizi dengan kelelahan kerja dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan presentase variabel yang diteliti.

#### **3.8.4.2 Analisa Bivariat**

Analisa bivariat adalah analisa yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam hal ini adalah masa kerja dengan kelelahan kerja.

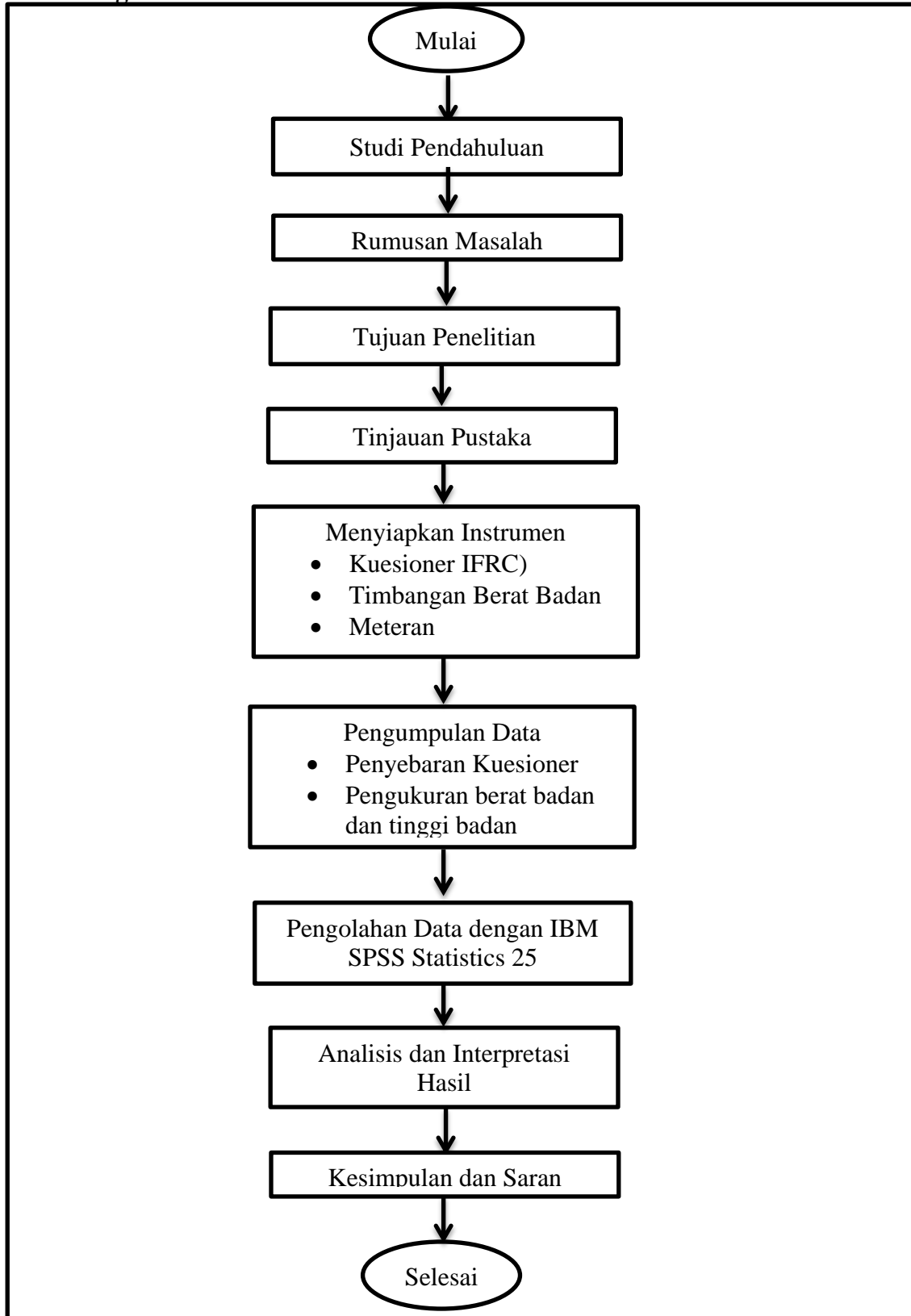
Uji statistik dalam penelitian ini adalah uji *chi square* dimana hipotesisnya adalah hipotesis asosiasi yang akan menjawab apakah ada hubungan antara dua variabel dengan skala pengukuran variabel kategorik dan data tidak berpasangan maka nilai *p value* (probabilitas) yang dihasilkan dibandingkan dengan nilai kemaknaan yaitu:

Jika  $p\ value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak dan jika  $p\ value < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima dengan taraf signifikan 95%.

#### **3.8.5 Tahap Evaluasi**

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah evaluasi dan pemberian kesimpulan kritik dan saran agar menjadi perbaikan dan untuk penelitian sejenis atau lainnya.

### 3.9 Diagram Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3.2: Diagram Pelaksanaan Penelitian