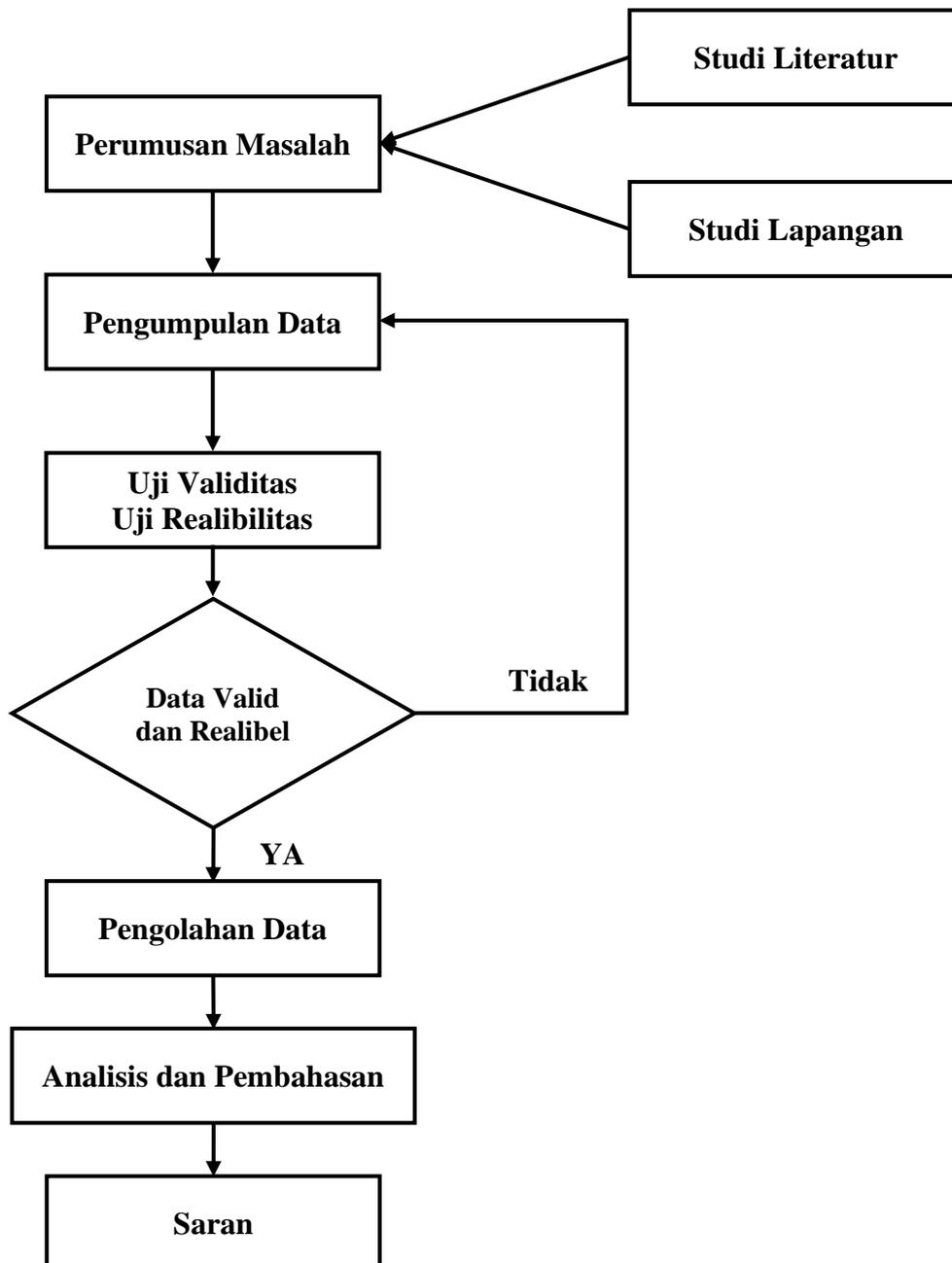


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Desain Penelitian**



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

### **3.2 Variabel Penelitian**

Adapun variabel bebas atau independen dalam penelitian ini yaitu kompetensi operator dan variabel terikat atau dependen yaitu pengoperasian mesin *injection* 30 ton.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **Populasi**

Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah operator yang mengoperasikan mesin *injection* 30 ton pada PT NOK Precision Component Batam yang terdiri dari 26 orang operator mesin.

#### **Sampel**

Sampel dalam penelitian ini berjumlah kurang dari 100 orang, sebaiknya diambil semuanya, jika subjeknya besar dari 100 orang dapat diambil 10 – 15 % atau 20 – 25 % atau lebih.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Oleh karena itu teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik penelitian lapangan dengan pendekatan kualitatif.

#### **A. Metode Kuesioner**

Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan seperangkat daftar pernyataan tertulis kepada atasan seperti manager, supervisor, dan leader mengenai operator yang mengoperasikan mesin *injection* 30 ton.

## **B. Dokumentasi**

Teknik dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menelusuri historis. Metode dokumen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah buku-buku, catatan-catatan, majalah-majalah, surat kabar dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini teknik dokumentasi yang dilakukan dengan menelaah dan mengkaji catatan atau laporan dan dokumen-dokumen pendukung pada operator yang mengoperasikan mesin *injection* 30 ton.

## **C. Wawancara**

Pengumpulan data dengan cara tanya jawab dengan atasan departemen produksi seperti leader ,supervisor dan manager produksi, mengenai obyek yang diteliti dan data-data lain yang dibutuhkan.

### **3.5 Metode Analisis Data**

#### **A. Uji Validitas**

Uji Validitas menunjukkan suatu ukuran tingkat kevalidan atau ketepatan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid memiliki validitas tinggi, Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah Secara umum ada dua rumus atau cara Uji Validitas yaitu dengan Korelasi Bevariate Pearson dan *Correlated Item-Total Correlation*. Korelasi Bevariate Pearson adalah salah satu rumus yang dapat digunakan untuk melakukan uji validitas data dengan program SPSS dengan demikian penulis menggunakan Rumus Bivariate Pearson (Korelasi Pearson Product Moment) dalam melakukan Uji Validitas.

$$r_{\sigma} = \frac{n.(\Sigma xy)(\Sigma x).(\Sigma y)}{\sqrt{[n.\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2].[n.\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.1 Uji Validitas}$$

Keterangan :

X = Skor variabel

Y = Skor total variabel

n = Jumlah responden

Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap. Dalam menentukan kelayakan dan tidaknya suatu item yang digunakan biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika  $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$  (uji dua sisi dengan sig. 0,05) maka item-item pada pertanyaan dinyatakan berkorelasi signifikan terhadap skor total item tersebut, maka item (dinyatakan valid).
- 2) Jika  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  (uji dua sisi dengan sig. 0,05) maka item-item pada pertanyaan dinyatakan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total item tersebut, maka item (dinyatakan tidak valid).

## B. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengetahui adanya konsistensi alat ukur dalam pengumumannya, atau dengan kata lain alat ukur tersebut mempunyai hasil yang konsisten apabila digunakan berkali-kali pada waktu yang berbeda. Hasil

penelitian yang reliabel bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Instrumen reliabel belum tentu valid tetapi instrument yang valid sudah pasti reliable. Tetapi uji reliabel tetap perlu dilakukan. Reliabel merupakan syarat untuk pengujian validitas.

Menurut Wibowo (2012: 53) kriteria diterima dan tidaknya suatu data reliabel atau tidak jika, nilai alpha lebih besar dari pada nilai kritis product moment, atau nilai r tabel. Dapat pula dilihat dengan menggunakan nilai batasan tertentu, misalnya 0.6. Nilai yang kurang dari 0.6 dianggap memiliki reliabilitas yang kurang, sedangkan nilai 0.6 dapat diterima dan nilai diatas 0.8 dianggap baik. Uji reliabilitas adalah alat ukur untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator variabel atau konstruk. Pengukuran reabilitas dilakukan dengan cara one shoot atau sekali saja dengan alat bantu SPSS uji statistic Cronbach Alpha.

Untuk mencari besaran angka realibilitas dengan menggunakan metode cronbach alpha dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \dots\dots\dots \text{Rumus 3.2 Uji Reabilitas}$$

Sumber: Wibowo (2012 : 52)

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

K = jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varian pada butir

$\sigma_t^2$  = varian total

### C. Analisis Regresi Linier Sederhana

Regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Analisis ini juga digunakan untuk memprediksi nilai dan arah dari variabel kompetensi kenaikan atau penurunan dan positif dan negatif. Pengukuran ini dilakukan dengan alat bantu SPSS uji statistic. Untuk mencari persamaan linier sederhana sebagai berikut:

$$Y' = a + bX + e \text{ ..... Rumus 3.3 Regresi Sederhana}$$

Keterangan :

- a = bilangan konstan
- b = koefisien nilai x
- Y' = variabel dependen, yaitu pengoperasian mesin
- X = variabel independen, yaitu kompetensi

### 3.6 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang dilakukan akan memperhatikan hal-hal sebagai berikut (Wibowo, 2012:125):

1. Uji hipotesis merupakan uji dengan menggunakan data sampel.
2. Uji menghasilkan keputusan menolak H0 atau sebaliknya menerima H0.
3. Nilai uji dapat dilihat dengan menggunakan nilai t hitung maupun nilai Sig.
4. Pengambilan keputusan dapat pula dilakukan dengan melihat gambar atau kurva, untuk melihat daerah tolak dan daerah terima suatu hipotesis nul.

