

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian

Dalam Penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X Teknik Otomasi Industri A dan B di SMK Negeri 1 Cimahi yang sedang melaksanakan pembelajaran semester dua/genap, tahun ajaran 2013/2014. Jumlah siswa tiap kelas adalah 30 siswa sehingga jumlah keseluruhan menjadi 60 siswa.

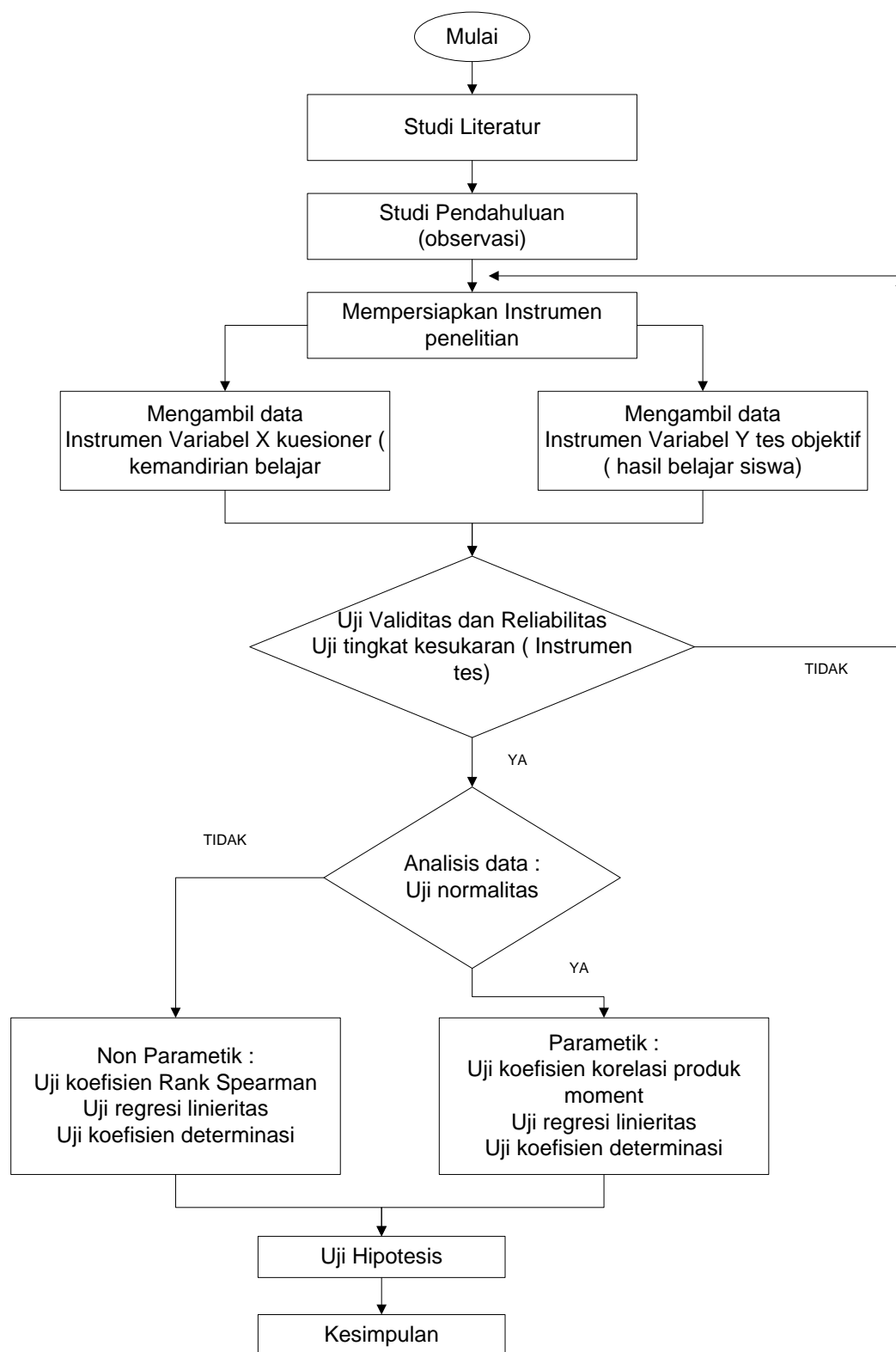
3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap hasil belajar rangkaian listrik . Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan pendekatan korelatif.

Aspek utama dalam penelitian ini adalah mengetahui sejauh mana hubungan sikap kemandirian belajar yang dimiliki siswa terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa.

3.2.1 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, pengolahan data dan analisis. Untuk langkah-langkah penelitian ini bisa dilihat pada flowchart alur penelitian yaitu pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Dalam penelitian ini secara umum prosedur penelitian terbagi menjadi 3 tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, hal-hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengkaji literature yang berhubungan dengan sikap kemandirian belajar, hasil belajar rangkaian listrik
- b. Melakukan studi penelitian untuk menyesuaikan apa yang akan diungkapkan atau pilih sebagai permasalahan yang ada dilapangan.
- c. Menyiapkan instrumen penelitian, baik instrumen variabel X (Kemandirian belajar) maupun instrumen variabel Y (Hasil Belajar).
- d. Bekerjasama dengan pihak sekolah sebagai tempat penelitian akan dilangsungkan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini akan dilakukan pengambilan data siswa dengan menggunakan instrumen yang telah disiapkan, langkah-langkah pengambilan data sebagai berikut :

- a. Melakukan pengambilan data variabel X yaitu sikap kemandirian belajar siswa kepada responden atau siswa
- b. Melakukan pengambilan data variabel Y yaitu hasil belajar langkaian listrik dengan responden atau siswa yang sama
- c. Lakukan pengujian instrumen baik instrumen X maupun instrumen Y yaitu uji validitas, uji reliabilitas dan tingkat kesukaran (khusus variabel Y).
- d. Jika instrumen dinyatakan tidak layak, maka instrumen diperbaiki dan kemudian disebarakan lagi kepada siswa atau responden

3. Tahap pengolahan data atau analisis

Pada tahap terakhir data yang diperoleh dari penelitian kemudian diolah dan dianalisis. Langkah-langkah analisis sebagai berikut:

- a. Melakukan uji normalitas

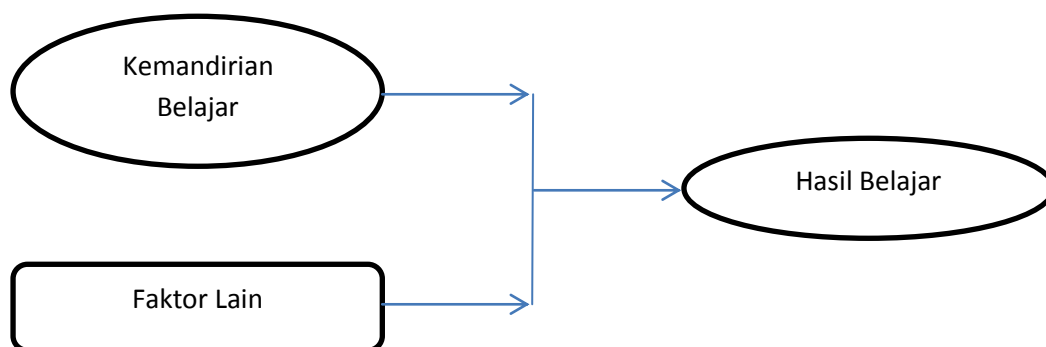
- b. Jika uji normalitas didapat bahwa variabel X maupun Y terdistribusi normal maka akan menggunakan analisis parametrik (uji korelasi product momen), namun jika salah satu saja tidak terdistribusi normal maka menggunakan analisis non parametrik (uji korelasi Rank Spearman).
- c. Setelah mengetahui teknik analisis yang dipakai kemudian melakukan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan sikap kemandirian belajar terhadap hasil belajar.
- d. Uji linieritas dan keberartian regresi untuk mengetahui sikap kemandirian belajar memiliki linieritas dan keberartian terhadap hasil belajar atau tidak.
- e. Melakukan uji hipotesis yang kemudian ditarik kesimpulannya.

3.3 Variabel, Definisi Operasional Penelitian

3.3.1 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas yaitu kemandirian belajar siswa, yang diberi notasi variabel (X).
2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar rangkaian listrik, yang diberi notasi variabel (Y).



Gambar 3.2 Hubungan variabel penelitian

3.3.2 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman atau perbedaan penafsiran terhadap judul penelitian serta agar mendapatkan maksud yang sama antara pembaca dan penulis, maka perlu dibuatkan penjelasan-penjelasan istilah.

1. Kemandirian belajar (variabel X)

Kemandirian belajar merupakan proses dimana individu mengambil inisiatif dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi sistem pembelajaran. Dalam hal ini siswa harus mempunyai kesadaran diri dalam belajar dan tidak ada paksaan dari orang lain. Siswa juga bebas melakukan tujuan belajarnya, strategi belajarnya, menggunakan sumber belajar yang dipilihnya untuk mencapai tujuan belajar.

2. Hasil belajar (variabel Y)

Setiap proses belajar yang dilaksanakan seseorang atau peserta didik akan menghasilkan hasil belajar. belajar merupakan sebuah proses yang berakhir dengan *output* dan *outcome*, *output* merujuk pada hasil yang diperoleh selama siswa mengikuti aktivitas belajar, sedangkan *outcome* merujuk pada perubahan perilaku dari hasil belajar. Menurut Sudjana (2008, hlm. 24) mengatakan bahwa “Hasil belajar merupakan akibat dari suatu proses belajar”.

3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan bagian yang penting dalam sebuah penelitian karena populasi merupakan sumber data bagi peneliti. Pupulasi merupakan keseluruhan dari responden yang memungkinkan untuk diminta keterangannya dan mempunyai kualitas . Pupulasi dalam penelitian ini adalah kelas X Teknik Otomasi Industri A dan B di SMK N 1 Cimahi. Jumlah siswa tiap kelas adalah 30 orang maka jumlah keseluruhan siswa berjumlah 60 orang.

3.4.2 Sampel

Karena dalam penelitian ini jumlah populasi yang relatif sedikit maka sampel penelitian ini dilakukan dengan mengambil semua anggota populasi sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan adalah menggunakan instrumen. Untuk mengumpulkan data yang diinginkan dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen berupa:

1. Teknik kuesioner (angket)

Kuesioner atau angket menurut Sugiyono (2009) “ merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Teknik kuesioner ini untuk mengungkap atau mencari informasi tentang kemandirian belajar siswa (variabel X)

2. Tes tertulis

Tes tertulis yaitu jenis tes dimana tester dalam mengajukan butir-butir pertanyaan atau soalnya dilakukan secara tertulis dan testee memberikan jawabannya juga secara tertulis. Teknik tes tertulis ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran rangkaian listrik (variabel Y).

3.6 Instrumen Penelitian

Keberhasilan peneliti banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis diperoleh dari instrumen-instrumen tersebut harus memiliki tingkat

kevalidan atau kesahihan dan keterandalan yang tinggi agar diperoleh data yang akurat.

Sesuai dengan teknik pengumpulan data, instrumen penelitian ini adalah kuesioner untuk variabel X dan tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda untuk variabel Y. adapun langkah-langkah yang ditempuh sebagai berikut:

1. Perumusan kisi-kisi kuesioner atau angket dalam menentukan variabel X dan aspek-aspek yang akan diungkapkan.
2. Konsultasikan kepada dosen pembimbing apakah instrumen sudah tepat dan benar.
3. Setelah instrumen variabel X selesai, selanjutnya pembuatan kisi-kisi tes tertulis dalam menentukan variabel Y dan membuat instrumen tes.

3.6.1 instrumen variabel X

Instrumen variabel X berbentuk kuesioner atau angket ini akan mengungkapkan sikap kemandirian belajar siswa. Cara yang digunakan adalah dengan menggunakan skala sikap kemandirian belajar, sedangkan skala yang digunakan adalah skala likert. Kuesioner dengan skala likert melihat butir sebagai sampel perilaku yang merepresentasikan atribut ukur. Responden cukup memberikan jawaban pada setiap butir pernyataan berdasar peringkat sikap yang diberikan. Berikut skor sikap kemandirian belajar bisa dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Skor sikap kemandirian belajar

Skala bertingkat	Pernyataan positif
Selalu	5
Sering	4
Kadang-kadang	3
Jarang	2
Tidak pernah	1

Untuk kisi-kisi sikap kemandirian belajar bisa dilihat pada tabel 3.2 sedangkan bentuk kuesionernya bisa dilihat pada lampiran 1.2

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen variabel X (Kemandirian belajar)

Konsep	Aspek	Indikator	No Item
			(+)
Belajar mandiri adalah belajar yang dilakukan oleh siswa secara bebas menentukan tujuan belajarnya, strategi belajarnya, menggunakan sumber belajar yang dipilihnya, membuat keputusan akademik, dan melakukan kegiatan-kegiatan untuk mencapai tujuan belajarnya.	1. Menetapkan tujuan belajarnya sendiri	a. Membuat rencana target capaian prestasi b. Merasa belajar itu penting c. Mempersiapkan perlengkapan yang menunjang belajarnya sebelum ke sekolah	1,2,3,4, 5,6,7
	2. Memilih dan menentukan sendiri sumber belajar	a. Memanfaatkan buku, internet dan sumber belajar lainya b. Memanfaatkan tempat atau lingkungan sekitar c. Memanfaatkan siapa saja yang memiliki keahlian tertentu	8,9,10,11 12,13,14 15,16
	3. Menggunakan strategi belajar yang tepat	a. Membuat jam belajar dirumah b. Tidak cukup dengan mendengar dan menyerap tetapi juga dengan berbuat c. Saling bertukar pendapat dengan siswa lainnya d. Berani mengungkapkan permasalahan yang dihadapi e. Merasa semua mata pelajaran itu berguna dan penting.	17,18,19, 20,21,22 23,24,25 26,27,28 29,30,31 32,33,34 35,36,37 38,39,40

Berdasarkan tabel 3.2 maka akan ada 3 aspek yang akan diungkap atau digali informasinya kepada siswa yaitu 1) Menetapkan tujuan belajarnya sendiri, 2) Memilih dan menentukan sendiri sumber belajar, 3) Menggunakan strategi

belajar yang tepat. Instrumen ini terdiri dari 40 butir item, satu aspek terdiri dari beberapa butir item.

Skor yang diberikan disesuaikan dengan jenis item yang diberikan, jika item bersifat positif maka untuk skornya $SL = 5$, $SR = 4$, $KK = 3$, $JR = 2$, $TP = 1$. Namun, untuk item yang bersifat negative maka skor yang diberikan kebalikannya. Tetapi pada penelitian ini hanya menggunakan pernyataan yang bersifat positif.

3.6.2 Instrumen variabel Y

Instrumen variabel Y berbentuk tes tertulis yaitu tes dengan pilihan ganda. Tes yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Untuk kisi-kisinya bisa dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen variabel Y (Hasil belajar)

Variabel Y	Aspek	Indikator	Nomor Item
Hasil Belajar	Aspek kognitif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Arus AC 2. Prinsip pembangkitan AC 3. Pengertian Induktor 4. Pengertian Capacitor 5. Pengertian Impedansi 	1,2,3,4,5, 6,7,8,9
	Aspek afektif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih gambar gelombang sinus 2. Memadukan hubungan impedansi dan besaran lainnya 	10,11,12
	Aspek psikomotorik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung nilai tegangan 2. Menghitung nilai Arus 3. Menghitung nilai-nilai rangkaian RLC 	13,14,15,16 17,18,19,20

Pada instrumen variabel Y ini akan ada 3 aspek yang akan diungkapkan atau digali kepada siswa yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik. Untuk skor yang diberikan untuk tiap butir soal yaitu jika

responden menjawab benar maka diberi skor 1, jika responden menjawab salah maka diberi skor 0. Untuk bentuk tes tertulis bisa dilihat dilampiran 1.4

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

3.7.1 Uji Validitas Instrumen

Untuk pengujian validitas instrumen ini digunakan rumus *korelasi product momen* seperti berikut:

$$R_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi butir

N = Jumlah responden

X = Jumlah skor setiap item yang diperoleh responden

Y = Jumlah skor total item yang diperoleh responden

(Sugiyono, 2002, hlm 275)

Kriteria penilaian koefisien korelasi (R_{xy}) dari rumus diatas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Validitas instrumen

Nilai R_{xy}	Klasifikasi Validitas
$0.800 < r \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.600 < r \leq 0.800$	Tinggi
$0.400 < r \leq 0.600$	Cukup
$0.200 < r \leq 0.400$	Rendah
$0.00 < r \leq 0.200$	Sangat rendah

(Suharsimi Arikunto, 2009, hlm 75)

Nilai Rxy dari rumus diatas didistribusikan pada rumus t-tes sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = Uji signifikan

N = Jumlah responden uji coba

r = Koefisiensi korelasi

Uji validitas ini dilakukan pada setiap instrumen butir soal dengan kriteria pengujian item adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95 % dan dk = n-2 maka item tersebut dinyatakan valid. Sedangkan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95 % dan dk = n-2 maka item soal tersebut tidak valid.

3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Syarat lainnya yang juga penting bagi peneliti adalah reliabilitas. Reliabilitas sama dengan konsistensi. Pada pegujian ini menggunakan rumus Kuder Richardson 20 seperti diberikut:

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ \frac{V_t - \Sigma pq}{V_t} \right\}$$

(Sugiyono, 2002, hlm 278)

Keterangan:

r_{xy} = Reliabilitas instrument

k = Banyaknya butir pertanyaan atau soal

V_t = Varian total

p = Proporsi subjek yang menjawab benar pada item soal

q = 1-p

Sebelum mencari r_{xy} dicari terlebih dahulu harga varian total (Vt) dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$Vt = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

(Sugiyono, 2002, hlm 279)

Keterangan :

Vt = Varian total

ΣX = jumlah skor total

N = Jumlah responden

Setelah diperoleh r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan r_{tabel} dari tabel r product momen jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Maka instrumen dinyatakan reliabel. Yang berarti instrumen dipercaya untuk digunakan dalam penelitian. Sebaliknya jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrument dinyatakan tidak reliable artinya bahwa instrumen tidak dipercaya untuk digunakan dalam penelitian dengan taraf kepercayaan 95% dan dk $n-2$. Selain itu nilai reliabilitas instrumen dapat dibandingkan dengan nilai interpretasi reliabilitas seperti pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Interpretasi reliabilitas instrumen

Nilai Rxy	Klasifikasi Reliabilitas
$0.800 < r \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.600 < r \leq 0.800$	Tinggi
$0.400 < r \leq 0.600$	Cukup
$0.200 < r \leq 0.400$	Rendah
$0.00 < r \leq 0.200$	Sangat rendah

(Suharsimi Arikunto, 2009, hlm 75)

3.7.3 Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini hanya akan diuji pada instrumen variabel Y karena untuk mengukur tingkat kesukaran tiap butir soal. Untuk mengukur tingkat kesukaran suatu butir soal pada instrumen, digunakan persamaan :

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Suharsimi Arikunto, 2009, hlm 208)

Keterangan :

P = Tingkat kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Adapun kriteria untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap butir soal pada seluruh instrumen, digunakan tabel kriteria seperti terlihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 kriteria tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran	Kriteria Tingkat kesukaran
$0.00 < P \leq 0.40$	Sukar
$0.40 < P \leq 0.70$	Sedang
$0.70 < P \leq 1.00$	Mudah

3.8 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data.

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data atau menganalisis data, antara lain :

1. Verifikasi kelengkapan data yang terkumpul.
2. Mentabulasi data yang meliputi :
 - Menghitung skor dan hasil variabel X dan variabel Y.
 - Menyusun hasil data berdasarkan urutan skor paling rendah sampai paling tinggi, untuk mempermudah pengklasifikasian dalam pengolahan.
3. Mengolah data dengan uji statistic, yaitu analisis dan penafsiran data dari pengujian hipotesis yang ada, dan pada akhirnya dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan.

3.8.1 Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Jika data yang ada berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametik, namun jika tidak berdistribusi normal maka menggunakan statistik non parametik.

Dalam pengujian ini menggunakan rumus chi kuadrat. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menghitung nilai rata-rata : Mean (M)
2. Menghitung nilai standar deviasi : SD
3. Membuat daftar frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h)
 - a. Rentang skor : $r = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$
 - b. Banyak kelas : $k = 1 + 3,3 \log n$
 - c. Panjang kelas : $p = r / k$
 - d. Tabel distribusi

Berikut merupakan tabel 3.7 yang memuat cara perhitungan untuk menguji normalitas :

Tabel 3.7 Contoh tabel distribusi untuk uji normalitas

Kelas (k)	Batas kelas (bk)	Z-skor	Batas luas daerah	Luas daerah	Fh	fo	X ²

4. Menghitung nilai Z skor

$$z = \frac{bk - M}{SD}$$

5. Menghitung nilai fo

6. Menentukan nilai X² dengan rumus chi kuadrat dan membandingkannya dengan tabel chi kuadrat

$$X^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Jika nilai x² hitung lebih kecil dibandingkan dengan tabel maka terdistribusi normal. Demikian sebaliknya jika X² lebih besar maka data tidak terdistribusi normal

3.8.2 Uji Koefisien Korelasi

Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya bahwa uji koefisien korelasi ditentukan oleh uji normalitas, jika uji normalitas menghasilkan distribusi normal maka akan menggunakan analisis statistik parametrik, sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik non parametrik.

Statistik parametrik berupa uji korelasi product momen, analisis regresi linier, dan koefisien determinasi. Sedangkan non parametrik berupa uji rank spearman, regresi linieritas, dan koefisien determinasi.

1. Uji korelasi menggunakan *product moment*

$$R_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

 R_{xy} = Koefesien korelasi butir

N = Jumlah responden

X = Jumlah skor setiap item yang diperoleh responden

Y = Jumlah skor total item yang diperoleh responden

2. Uji korelasi menggunakan *rank spearman*

$$\rho = 1 - \frac{6\Sigma b^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

 ρ = koefisiensi korelasi

n = jumlah responden

 b^2 = nilai kuadrat dari selisih rank X dan Y

Dalam uji koefisien korelasi ini variabel X akan memiliki koefisiensi korelasi terhadap variabel Y jika nilai koefisiensi korelasi (r) hitung lebih besar dari pada (r) tabel. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Koefisien korelasi

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0.00-0.199	Sangat rendah
0.20-0.399	Rendah
0.40-0.599	Sedang
0.60-0.799	Kuat
0.80-1.00	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2002, hlm 216)

3.8.3 Uji Linieritas regresi dan Keberartian regresi

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel X dan Y, maka analisis yang akan dipergunakan adalah model analisis linieritas regresi keberartian regresi. Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengujian linieritas regresi dan keberartian regresi adalah :

1. Hal pertama yang dilakukan adalah menentukan bentuk persamaan regresi garis, berikut merupakan persamaan garis regresi

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{(n\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2}$$

$$b = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{(n\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2}$$

2. Hitung jumlah kuadrat total

$$JK(T) = (\Sigma Y^2)$$

3. Kemudian hitung jumlah kuadrat regresi a

$$JK_a = \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

4. Hitung jumlah kuadrat kuadrat regresi b terhadap a

$$JK_{b/a} = b \left\{ \Sigma XY - \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{n} \right\}$$

5. Kemudian hitung jumlah kuadrat residu

$$JK_r = JK(T) - JK_a - JK_{b/a}$$

6. Hitung jumlah kuadrat kekeliruan

$$JK_G = \Sigma \left\{ \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \right\}$$

7. Kemudian hitung jumlah kuadrat ketidak cocokan

$$JK_{TC} = JK_r - JK_G$$

8. Hitung derajat kebebasan kekeliruan

$$dk_G = n - K$$

9. Kemudian hitung derajat kebebasan ketidak cocokan

$$dk_{TC} = K - 2$$

10. Hitung rata-rata kuadrat kekeliruan

$$RJK_G = \frac{JK_G}{dk_G}$$

11. Kemudian hitung rata-rata kuadrat ketidak cocokan

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{dk_{TC}}$$

12. Tentukan derajat kebebasan b terhadap a

$$dk_{b/a} = 1$$

13. Hitung derajat kebebasan residu

$$dk_r = n - 2$$

14. Kemudian hitung rata-rata b terhadap a

$$RJK_{b/a} = JK_{b/a}$$

15. Hitung rata-rata kuadrat residu

$$RJK_r = JK_r$$

16. Kemudian hitung nilai F untuk menguji linieritas regresi

$$\text{Dimana } F_{\text{tabel}} = F_{(0,95)}(dk_{(TC)}, dk_{(G)})$$

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka persamaan regresi tersebut linieritas

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_G}$$

17. Selanjutnya hitung nilai F untuk menguji keberartian regresi

$$\text{Dimana } F_{\text{tabel}} = F_{(0,95)}(dk_{(b/a)}, dk_{(r)})$$

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka persamaan regresi tersebut memiliki keberartian regresi.

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{b/a}}{RJK_r}$$

18. Kemudian buat tabel analisis varian (anova) untuk regresi linieritas

Tabel 3.9 Analisis Varian (anava)

Varian	Dk	JK	RJK	F
Total				
Regresi a				
Regresi b/a				
Residu/sisa				
Galat/kekeliruan				
Tidak cocokan				

3.8.4 Koefesien Determinasi

Hasil pengujian koefesien korelasi akan digunakan untuk mencari nilai koefesien determinasi, yaitu untuk menentukan seberapa besar kontribusi variabel terikat terhadap variabel bebasnya. Dengan menggunakan rumus :

$$KD = r^2 \times 100$$

Keterangan :

KD = Koefisiensi Determinasi

r^2 = Kuadrat dari koefisien korelasi

3.9 Pengujian Hipotesis

Untuk menguji diterima atau tidaknya hipotesis, digunakan rumus uji t, hasil r yang diperoleh dari rumus korelasi lalu didistribusikan ke dalam rumus t, dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sugiyono, 2001, hlm 215)

Keterangan :

t = uji signifikan hipotesis

n = jumlah responden

r = koefisiensi korelasi