

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif dan Asosiatif.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian : SMA Negeri 6 Kupang

Waktu penelitian :

Tabel 3.1
Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan Yang Dilakukan	Waktu
1	Penyusunan proposal penelitian	27 Desember 2018 – 10 Januari 2019
2	Pembuatan perangkat	10- 20 Januari 2019
3	Seminar proposal	25 Januari 2019
4	RPP Pertemuan 1	13 April 2019
	RPP Pertemuan 2	27 April 2019
	Tes Hasil Belajar Pengetahuan	30 April 2019
	Tes Hasil Belajar Keterampilan	30 April 2019
	Tes gaya kognitif	3 Mei 2019
	Tes kemampuan berpikir kritis	3 Mei 2019
5	Analisis Data	Mei – selesai

3.3 Subjek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah guru kimia dalam hal ini Peneliti dan peserta didik SMA Negeri 6 Kupang Kelas X MIPA 2 tahun pelajaran 2018/2019.

3.4 Variabel Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian ini, maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel bebas (independen) dalam penelitian ini adalah gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis.
2. Variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini adalah hasil belajar pengetahuan dan hasil belajar keterampilan.

3.5 Populasi Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XMIPA 2SMA Negeri 6 Kupang tahun pejaran 2018/2019.

2. Sampel

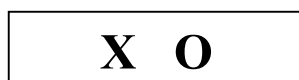
Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. (Sugyono, 2017:124)

3.6 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *One-Shot Case Study* dengan pola desainnya sebagai berikut :



Keterangan:

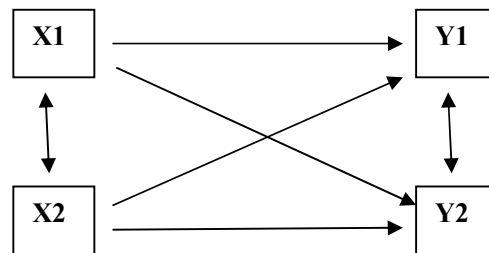
X = Perlakuan yang diberikan

O = Observasi

Dalam desain ini suatu kelompok diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Desain ini tidak ada tes awal atau pretest. (Sugiyono, 2017:110)

3.7 Paradigma Penelitian

Penelitian ini menggunakan paradigma ganda dengan dua variabel independen dan dua variabel dependen, yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

X₁ = Gaya Kognitif

X₂ = Berpikir Kritis

Y₁ = Hasil Belajar Pengetahuan

Y₂ = Hasil Belajar Keterampilan (Sugyono, 2017: 71)

3.8 Definisi Operasional Karakteristik yang Diteliti

Penyusunan definisi operasional karakteristik yang diamati berfungsi untuk menentukan alat pengambilan data (instrumen) yang cocok. Beberapa definisi operasional karakteristik yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan guru

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah skor yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang diukur dengan lembar pengamatan pengelolaan pengajaran yang sesuai. Kemampuan guru dikatakan baik apabila skor yang diperoleh adalah 3,50-4,00.

2. Ketuntasan indikator

Ketuntasan indikator hasil belajar (IHB) adalah proporsi yang merupakan perbandingan antara jumlah peserta didik yang dapat mencapai IHB dengan jumlah keseluruhan peserta didik dalam kelas dan diukur menggunakan instrumen sebagai berikut:

- a. KI3 : Tes Hasil Belajar (THB).
- b. KI 4 : Lembar Observasi Aspek Psikomotorik.

Suatu indikator dikatakan tuntas apabila proporsi jawaban peserta didik $\geq 0,75$, sedangkan kelas dikatakan tuntas apabila 80% peserta didik mendapat proporsi jawaban $\geq 0,75$.

3. Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar adalah nilai yang merupakan perbandingan nilai yang diperoleh setiap peserta didik dibagi dengan nilai maksimum dikali seratus. Ketuntasan hasil belajar peserta didik diukur dengan instrument sebagai berikut :

- a. KI3: Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan).

- b. KI4: Lembar Observasi Aspek Psikomotorik, Lembar penilaian Portofolio, Lembar Observasi Presentasi Kelas dan Tes Hasil Belajar proses.

Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas bila nilai yang diperoleh $\geq 0,75$.

4. Gaya kognitif

Gaya kognitif merupakan nilai yang diperoleh dari hasil perbandingan antara jumlah skor yang diperoleh peserta didik dibagi jumlah skor maksimum dikali seratus. Gaya kognitif diukur menggunakan test *Group EmbeddedFigure Test*(GEFT). Peserta didik dikatakan tuntas apabila nilai yang diperoleh >50 . Peserta didik dikatakan memiliki tipe FD bila skor GEFT yang diperoleh < 9 . Siswa dikatakan memiliki tipe FI bila skor GEFT yang di peroleh >9 .

5. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan nilai yang diperoleh dari hasil perbandingan antara jumlah skor yang diperoleh peserta didik dengan jumlah skor maksimum dikali seratus. Kemampuan berpikir kritis diukur dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dikatakan baik apabila nilai yang diperoleh setiap peserta didik $\geq 61-80$.

6. Hubungan gaya kognitif dan hasil belajar pengetahuan

Hubungan gaya kognitif dengan hasil belajar pengetahuan adalah derajat hubungan yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi tunggal (r).

Hubungan gaya kognitif dengan hasil belajar pengetahuan di ukur dengan menggunakan Lembar Tes GEFT, Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan), dan dikatakan kuat apabila interval nilai koefisien korelasi nilai $(r) \geq 0,60$.

7. Hubungan gaya kognitif dan hasil belajar keterampilan

Hubungan gaya kognitif dengan hasil belajar keterampilan adalah derajat hubungan yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi tunggal (r) . Hubungan gaya kognitif dengan hasil belajar keterampilan di ukur dengan menggunakan THB proses, Lembar Observasi Psikomotor, Lembar Penilaian Portofolio, dan Lembar Penilaian Presentasi dan dikatakan kuat apabila interval nilai koefisien korelasi $(r) \geq 0,60$.

8. Hubungan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pengetahuan

Hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar pengetahuan merupakan derajat yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi tunggal (r) . Hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar pengetahuan, diukur menggunakan Lembar Tes Berpikir kritis, Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan) dan dikatakan kuat apabila interval nilai koefisien korelasi $(r) \geq 0,60$.

9. Hubungan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar keterampilan

Hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar keterampilan merupakan derajat yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi tunggal (r) . Hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar keterampilan, diukur menggunakan THB Proses, Lembar Observasi

Kinerja, Lembar Penilaian Portofolio, dan Lembar Penilaian Presentasi dan dikatakan kuat apabila interval nilai koefisien korelasi $(r) \geq 0,60$.

10. Hubungan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan

Hubungan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar pengetahuan merupakan derajat yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi berganda. Hubungan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar pengetahuan, diukur menggunakan Lembar Tes GEFT, Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis, Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan) dan dikatakan kuat apabila interval nilai koefisien korelasi $(r) \geq 0,60$.

11. Hubungan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan

Hubungan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar keterampilan merupakan derajat yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi berganda. Hubungan gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar keterampilan, diukur menggunakan Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Penilaian Presentasi dan dikatakan kuat apabila interval nilai koefisien korelasi $(r) \geq 0,60$.

12. Pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan

Pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan adalah besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan garis regresi linier

sederhana. Pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan diukur menggunakan Lembar Tes GEFT, Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan) dan dikatakan signifikan apabila nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.

13. Pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar keterampilan

Pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar keterampilan adalah besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan garis regresi linier sederhana. Pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar keterampilan diukur menggunakan THB Proses, Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian Portofolio, dan Lembar Penilaian Presentasi dan dikatakan signifikan apabila nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.

14. Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan

Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan adalah besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan garis regresi linier sederhana. Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan diukur menggunakan Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis, Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan) dan dikatakan signifikan apabila nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.

15. Pengaruh berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan

Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan adalah besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan garis regresi linier sederhana. Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan diukur menggunakan THB Proses, Lembar

Observasi Kinerja, dan Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Penilaian Presentasi dan dikatakan signifikan apabila nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.

16. Pengaruh gaya kognitif dan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan

Pengaruh gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan adalah besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan regresi linier berganda. Pengaruh gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis diukur menggunakan Lembar Tes GEFT, Lembar Tes Kemampuan berpikir kritis, Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan), dan dikatakan signifikan apabila nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.

17. Pengaruh gaya kognitif dan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan

Pengaruh gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan adalah besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan regresi linier berganda. Pengaruh gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis diukur menggunakan THB Proses, Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian Portofolio, dan Lembar Penilaian Presentasi dan dikatakan signifikan apabila nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.

3.9 Perangkat Pembelajaran dan Instrumen yang Digunakan

1. Perangkat Pembelajaran

Dalam proses penelitian ini digunakan beberapa perangkat pembelajaran sebagai berikut:

a. Silabus

- b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d. Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD)

2. Instrument

Dalam proses penelitian ini digunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

- a. Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan Inkuiri terbimbing.
- b. Kisi-kisi dan Tes Hasil Belajar (THB) materi hukum-hukum dasar kimia (KI 3).
- c. Kuis dan Kunci Jawaban Kuis pertemuan I, pertemuan II, materi hukum-hukum dasar kimia (KI 3).
- d. Tugas Rumah dan Kunci Jawaban tugas Rumah pertemuan I, pertemuan II, materi hukum-hukum dasar kimia (KI 3).
- e. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Keterampilan (KI 4).
- f. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Kemampuan Presentasi (KI 4).
- g. Kisi-Kisi dan Lembar Penilaian Portofolio (KI 4).
- h. Kisi-kisi dan Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) materi hukum-hukum dasar kimia (KI 4).
- i. Kisi-kisi dan Lembar tes gaya kognitif.
- j. Kisi-kisi dan lembar tes kemampuan berpikir kritis.

3.10 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

2. Tes

3.11 Teknik Analisis Data.

1. Analisis deskriptif

a. Analisis kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Analisis hasil pengamatan kegiatan pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan dengan melibatkan pengamat dalam penelitian sebanyak 2 orang yaitu 2 orang guru dari sekolah.

Persamaan yang digunakan untuk menghitung kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah:

$$\bar{X} = \frac{SP_1 + SP_2}{2}$$

Keterangan:

$\bar{X}$: skor rata-rata dari setiap aspek pengamatan

SP_1 : skor yang diberikan oleh pengamat 1 (satu) untuk setiap aspek pengamatan

SP_2 : skor yang diberikan oleh pengamat 2 (dua) untuk setiap aspek pengamatan

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Terhadap Kemampuan Guru dalam
Pelaksanaan Pembelajaran

Rentang Skor	Keterangan
1,00 - 1,99	Tidak baik, jika pengajar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan RPP yang disiapkan
2,00 - 2,99	Kurang baik, jika pengajar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan RPP yang disiapkan.
3,00 - 3,49	Cukup baik, jika pengajar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan RPP yang disiapkan
3,50 - 4,00	Baik, jika pengejar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai RPP yang disiapkan

(Dacosta, 2016 : 98)

Reliabilitas instrumen pengamat dihitung dengan teknik *interobserver agreement* (Surapranata, 2009:88). Pada saat proses pembelajaran ada dua pengamatan menggunakan instrumen yang sama untuk mengamati variabel yang sama. Rumusan yang digunakan untuk menghitung reliabilitas adalah:

$$Percentage\ of\ agreement = \left(1 - \frac{A - B}{A + B} \right) \times 100\%$$

A dan B berturut-turut menunjukkan frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi rendah. Suatu instrumen pengelolaan pembelajaran dikatakan baik apabila koefisien reliabilitas $\geq 75\%$.

b. Analisis Ketuntasan Indikator

Suatu indikator dikatakan tuntas apabila proporsi yang diperoleh jawaban benar peserta didik adalah $\geq 0,75$ sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas jika 80% atau lebih peserta didik mempunyai proporsi jawaban benar $\geq 0,75$.

Untuk mengetahui ketuntasan indikator digunakan persamaan proporsi. Proporsi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah benar}}{\text{skor maksimum}}$$

Keterangan:

P = tingkat pencapaian

1) Ketuntasan indikator untuk KI 3

Indikator KI 3 dikatakan tuntas apabila diperoleh proporsi jawaban benar $\geq 0,75$.

2) Ketuntasan indikator untuk KI 4

Indikator KI 4 dikatakan tuntas apabila diperoleh proporsi jawaban benar $\geq 0,75$.

c. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Penentuan ketuntasan berdasarkan penilaian acuan dengan rumus:

$$\text{nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Pesertadidik dinyatakan tuntas belajarnya apabila nilai akhir hasil belajar yang di peroleh $\geq KKM$. (NA ≥ 75) Ketuntasan hasil belajar secara terperinci dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan untuk KI 3

Penilaian aspek pengetahuan (KI3) diukur menggunakan tes hasil belajar (THB) dengan instrumen yang digunakan yaitu soal kuis, soal tugas, dan soal ulangan. Persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai akhir aspek pengetahuan (KI 3) adalah sebagai berikut:

$$NKI\ 3 = \frac{1 \times \overline{NK} + 1 \times \overline{NT} + 2 \times NU}{4}$$

Keterangan:

$\overline{NK}$ = rata-rata nilai kuis

$\overline{NT}$ = rata-rata nilai tugas

NU = nilai ulangan

2) Ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan untuk KI 4

Penilaian aspek keterampilan (KI 4) antara lain penilaian psikomotor, penilaian portofolio, penilaian presentasi, dan penilaian THB proses. Persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai aspek keterampilan adalah sebagai berikut:

$$NKI\ 4 = \frac{1 \times N\psi + 1 \times N\text{por} + 1 \times N\text{Pres} + 1 \times N\text{Pros}}{4}$$

Keterangan :

$N\psi$ = nilai psikomotor

$N\text{por}$ = nilai portofolio

$N\text{Pres}$ = nilai presentasi

$N\text{pros}$ = nilai THB proses

d. Analisis gaya kognitif terhadap peserta didik

Analisis gaya kognitif menggunakan tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) yang terdiri dari 25 butir yang terbagi dalam 3 bagian, dimana 7 butir pada bagian I merupakan latihan dan 18 butir pada bagian II dan III merupakan inti dari GEFT. Setiap jawaban benar berarti subjek mampu menebalkan secara tepat bentuk gambar sederhana yang tersembunyi dalam gambar kompleks, diberi skor 1. Kisi-kisi gaya kognitif dapat disajikan pada Tabel 3.3 dibawah ini:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Gaya kognitif

Variabel	No. Soal	Jumlah soal	Waktu penyelesaian
Gaya kognitif	1,2,3,4,5,6,7.	7	3 menit
	8,9,10,11,12,13,14,15,16.	9	6 menit
	17,18,19,20,21,22,23,24,25.	9	6 Menit

Untuk menghitung data hasil tes berpikir kritis menggunakan rumus:

$$\text{nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Dalam penelitian ini, subjek yang mendapat skor ≥ 9 digolongkan FI dan subjek yang mendapat skor < 9 digolongkan FD.

e. Analisis kemampuan berpikir kritis

Analisis yang digunakan peneliti dalam mengukur kemampuan berpikir kritis menggunakan tes indikator berpikir kritis seperti yang tertara pada Tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4
Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek Yang Dinilai	Indikator	No.SoaI
Interpretasi	Mengklarifikasi makna	1
Keterampilan menganalisis	Mengidentifikasi dan menganalisis argumen	2
Keterampilan inferensi	Mendunga alternatif dan menarik kesimpulan	3
Eksplanasi	Menyajikan argumen dan menyatakan hasil	4

Kemampuan berpikir kritis dapat dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$Nilai = \frac{\sum skor\ yang\ diperoleh}{\sum skor\ maksimum} \times 100$$

Tabel 3.5
Interpretasi Skor Berpikir Kritis

Interpretasi skor	Kategori
81-100	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat rendah

2. Analisis statistik

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik statistik inferensial. Analisis yang digunakan adalah untuk menguji hipotesis penelitian. analisis ini untuk mengetahui hubungan X1 terhadap Y1, X1 terhadap Y2, X2 terhadap Y1,X2 terhadap Y2 menggunakan analisis korelasi tunggal. Untuk mengetahui hubungan X1,X2 terhadap Y1, X1,X2 terhadap Y2 digunakan analisis korelasi ganda. Sedangkan analisis untuk mengetahui pengaruh X1 terhadap Y1, X1 terhadap Y2, X2 terhadap Y1,X2 terhadap Y2 menggunakan analisis regresi tunggal. Untuk mengetahui hubungan X1,X2 terhadap Y1, X1,X2 terhadap Y2 digunakan analisis regresi ganda.

a. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan peneliti yaitu dengan metode Chi-Kuadrat. Untuk mencari chi-kuadrat hitung (χ^2 hitung) digunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

(Riduwan, 2017: 107)

Keterangan:

χ^2 : Nilai Chi-kuadrat

f_0 : frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

f_e : frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

$$f_e = \frac{(\text{jumlah frekuensi pada baris}) \times (\text{jumlah frekuensi pada kolom})}{\text{jumlah keseluruhan baris dan kolom}}$$

Dengan membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel dengan selang kepercayaan 0,05 maka diperoleh kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel, maka tolak H_a artinya tidak signifikan.
- b. Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, artinya tolak H_0 artinya signifikan.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas dalam analisis regresi langkah langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Mencari jumlah kuadrat eror (JK_E) dengan rumus

$$JK_E = \sum_{\bar{k}} \{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \}$$

(Riduwan, 2017:102)

- b. Mencari jumlah kuadrat Tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

(Riduwan, 2017:103)

Keterangan :

Nilai JK_{Res} diambil dari analisis regresi sederhana.

- c. Mencari rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k - 2}$$

(Riduwan, 2017:103)

- d. Mencari rata-rata jumlah kuadrat eror (RJK_E) dengan rumus

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k}$$

(Riduwan, 2017:103)

- e. Mencari nilai F_{Hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

(Riduwan, 2017:103)

Menentukan keputusan pengujian uji linearitas berbeda dengan uji signifikansi dimana keputusan yang diambil kaidanya adalah sebagai berikut:

- Jika $F_{Hitung} \leq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya data berpola linier.
- Jika $F_{Hitung} \geq F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya data tidak berpola linier.

(Riduwan, 2017:104)

3. Uji Korelasi

- a. Korelasi tunggal (korelasi *Pearson Product Moment* (r))

Analisis korelasi tunggal PPM teknik statistik untuk mengetahui derajat hubungan dan kontribusi variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*dependent*). Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{XY} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Korelasi PPM dilambangkan dengan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga $(-1 \leq r \leq +1)$. Apabila nilai $r = -1$ maka korelasinya negatif sempurna, jika $r = 0$ maka tidak ada korelasi dan jika $r = +1$ maka korelasinya sangat kuat. Sedangkan harga (r) dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai (r) sebagai berikut:

Tabel 3.6
Interpretasi koefisien korelasi nilai (r)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 -1,000	Sangat kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat rendah

(Riduwan, 2017:81)

Selanjutnya untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y digunakan rumus:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

(Riduwan, 2017:81)

Keterangan

KP = Nilai koefisien determinan

R = Nilai koefisien korelasi

Pengujian lanjutan uji signifikansi hubungan variabel X dan variabel Y digunakan rumus

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

$$t_{\text{tabel}} = t_a (\text{dk} = n-2)$$

(Riduwan, 2017:81)

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t

r = Nilai koefisien korelasi

n = jumlah sampel

Dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} dengan selang kepercayaan 0,05 maka diperoleh kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0 artinya signifikan
- b. Jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

(Riduwan, 2017:83)

b. Korelasi Ganda

Analisis korelasi ganda berfungsi untuk mencari besarnya pengaruh atau hubungan antara dua variabel bebas(X) atau lebih secara simultan (bersama-sama) dengan variabel terikat (Y).

Rumus Korelasi Ganda :

$$R_{x1.x2,y} = \sqrt{\frac{r_{x1.y}^2 + r_{x2.y}^2 - 2(r_{x1.y})(r_{x2.y})(r_{x1.x2})}{1-r_{x1.x2}^2}}$$

(Riduwan, 2017:86)

Selanjutnya menguji signifikansi dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1-R^2)}{n-k-1}}$$

(Riduwan, 2017:86)

Kaidah pengujian signifikansi:

- a. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan
- b. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan.

(Riduwan, 2017:86)

4. Uji Regresi

a. Regresi sederhana

Pada dasarnya analisis regresi mempunyai kaitan erat dengan analisis korelasi. Dimana setiap analisis regresi harus ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis korelasi tidak dilanjutkan keanalisis regresi jika kedua variabel tersebut tidak mempunyai hubungan fungsional dan hubungan sebab akibat. Kegunaan analisis ini adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel terikat (Y) jika variabel bebas (X) diketahui.

Persamaan regresi dirumuskan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

(Riduwan, 2017:97)

Keterangan:

$\hat{Y}$ =subyek variabel terikat yang diproyeksikan

X=variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diproyeksikan

a = nilai konstanta Y jika X=0

b =nilai arah penentu ramalan yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y.

nilai a dan b dapat dicari dengan rumus

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} \text{ sedangkan nilai } b = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

(Riduwan, 2017:97)

Langkah langkah analisis regresi sederhana:

- a. Dari H_a dan H_0 , membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik
- b. Masukkan angka statistik dari tabel penolong dengan rumus

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n} \text{ sedangkan nilai } b = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

(Riduwan, 2017:97)

- c. Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg[a]}$) dengan Rumus

$$JK_{reg[a]} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

(Riduwan, 2017:97)

- d. Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg[b|a]}$) dengan rumus

$$JK_{reg [b|a]} = b \cdot \sum XY - \frac{(\sum X) \cdot (\sum Y)}{n}$$

(Riduwan, 2017:97)

- e. Mencari jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus

$$JK_{Res} = \sum X^2 - JK_{reg [b|a]} - JK_{reg [a]}$$

(Riduwan, 2017:98)

- f. Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{reg [a]}$) dengan rumus

$$RJK_{reg [a]} = JK_{reg [a]}$$

(Riduwan, 2017:98)

- g. Mencari rata rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{reg [b|a]}$) dengan rumus

$$RJK_{reg [b|a]} = JK_{reg [b|a]}$$

(Riduwan, 2017:98)

- h. Mencari rata rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan rumus

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

(Riduwan, 2017:98)

- i. Menguji signifikasi dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{reg [b|a]}}{RJK_{res}}$$

(Riduwan, 2017:98)

Kaidah pengujian signifikansi dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah:

- a. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan
- b. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

b. Regresi berganda

Analisis regresi ini dipakai untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat.

Rumus persamaan regresi berganda sebagai berikut :

$$\hat{Y} = \alpha + a_1X_1 + a_2X_2$$

(Riduwan, 2017:108)

Keterangan :

$\hat{Y}_1$ = hasil belajar kognitif/pengetahuan

$\hat{Y}_1$ = *hasil belajar keterampilan*

X_1 = gaya kognitif

X_2 = Kemampuan berpikir kritis

α = Konstanta / *intercept*

a_1 = Koefisien regresi variabel X_1

a_2 = Koefisien regresi variabel X_2

Kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai koefisien a_0 , a_1 dan a_2 dari model regresi linear berganda di atas digunakan rumus :

$$\alpha = \bar{Y} - a_1\bar{X}_1 - a_2\bar{X}_2$$

$$a_1 = \frac{(\sum x_{2i}^2)(\sum x_{1i}y_i) - (\sum x_{1i}x_{2i})(\sum x_{2i}y_i)}{(\sum x_{1i}^2)(\sum x_{2i}^2) - (\sum x_{1i}x_{2i})^2}$$

$$a_2 = \frac{(\sum x_{1i}^2)(\sum x_{2i}y_i) - (\sum x_{1i}x_{2i})(\sum x_{1i}y_i)}{(\sum x_{1i}^2)(\sum x_{2i}^2) - (\sum x_{1i}x_{2i})^2}$$

Setelah itu dilakukan uji signifikansi dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{R(n-m-1)}{m(1-R^2)}$$

Keterangan :

n = jumlah responden

m = jumlah variabel bebas

R = korelasi ganda

a. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 artinya tidak signifikan.

b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ tolak H_0 artinya signifikan.

(Riduwan, 2017:109)

3. Pengujian Hipotesis Statistik

1. Menguji Hubungan antara X_1, X_2 terhadap Y_1, Y_2

a. Hubungan X_1 terhadap Y_1

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimiapeserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

b. Hubungan X_1 terhadap Y_2

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidakterdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

c. Hubungan X_2 terhadap Y_1

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

d. Hubungan X_2 terhadap Y_2

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok

hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

e. Hubungan X_1 dan X_2 terhadap Y_1

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,

f. Hubungan X_1 dan X_2 terhadap Y_2

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar

keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak Terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a . Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,

2. Pengaruh X_1, X_2 terhadap Y_1 dan Y_2

a. Pengaruh X_1 terhadap Y_1

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2017/2019.

H_0 : Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok

hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA
2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a . Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,

b. Pengaruh X_1 terhadap Y_2

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H_0 , terima H_a Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,
- b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,

c. Pengaruh X_2 terhadap Y_1

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok

hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2017/2019.

H₀: Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H₀, terima H_a Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,
- b. Terima H₀, tolak H_a Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,

d. Pengaruh X₂ terhadap Y₂

H_a: Terdapat pengaruh yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H₀: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H₀, terima H_a Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,

b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,

e. Pengaruh X_1 dan X_2 Terhadap Y_1

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar pengetahuan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

a. Tolak H_0 , terima H_a . Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,

b. Terima H_0 , tolak H_a Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,

f. Pengaruh X_1 dan X_2 Terhadap Y_2

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar keterampilan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada

peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

H₀: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar psikomotorik dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing materi pokok hukum-hukum dasar kimia pada peserta didik kelas XMIPA 2 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- a. Tolak H₀, terima H_a. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,
- b. Terima H₀, tolak H_a. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$,