

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif dan Asosiatif.

#### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2017/2018.

##### 2. Waktu Penelitian

**Tabel 3.1**

**Waktu Pelaksanaan Penelitian**

No	Kegiatan yang dilakukan	Waktu
1	Penyusunan proposal penelitian	Januari 2017
2	Pembuatan perangkat	Februari 2017
3	Validasi perangkat (isi)	Maret 2017
5	Pelaksanaan: 1. RPP 01 2. RPP 02 3. RPP 03 4. Tes Hasil Belajar 5. Tes Kemampuan Numerik 6. Angket Motivasi 7. Analisis Data	November 2017  November 2017  November 2017  Desember 2017

### **3.3 Subyek Penelitian**

Subyek dari penelitian ini adalah guru kimia dalam hal ini peneliti dan peserta didik di SMA NEGERI 4 Kupang kelas XI MIA I tahun pelajaran 2017 /2018.

### **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 Kemampuan Numerik dan Motivasi belajar siswa kelas XI MIA I SMA NEGERI 4 Kupang tahun ajaran 2017/2018.
2. Variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas XI MIA I SMA NEGERI 4 Kupang tahun ajaran 2017/2018.

### **3.5 Populasi Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA I SMA NEGERI 4 Kupang tahun ajaran 2017 /2018.

#### **2. Sampel**

Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA I SMA NEGERI 4 Kupang tahun ajaran 2017 /2018.

#### **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, 2015:85 ).

### 3.6 Desain Penelitian

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



Keterangan:

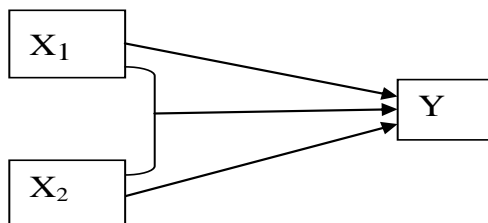
X = Perlakuan yang diberikan (variabel independen)

O = Observasi (variabel dependen)

Dalam desain ini suatu kelompok diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Desain ini tidak ada tes awal atau pretest (Sugiyono, 2015: 74).

### 3.7 Paradigma Penelitian

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



X<sub>1</sub> = Kemampuan Numerik

X<sub>2</sub> = Motivasi Belajar

Y = Hasil Belajar Peserta didik (Sugyono, 2014: 44)

### 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 dalam mengelola pembelajaran adalah skor yang diperoleh guru dalam mengelolah pembelajaran yang menerapkan pendekatan discovery learning yang diukur dengan lembar pengamatan pengelolaan pengajaran yang sesuai. Kemampuan guru baik apabila skor yang diperoleh adalah 3,50-4,00.
2. Ketuntasan indikator hasil belajar (IHB) adalah proporsi yang diperoleh peserta didik yang diukur dengan lembar observasi dan angket sikap spiritual untuk KI I, lembar observasi, dan angket penilaian diri untuk sikap sosial KI 2, tugas, kuis dan tes hasil belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, lembar observasi kegiatan praktikum, lembar observasi kegiatan presentasi dan lembar penilaian portofolio dan tes hasil belajar proses untuk aspek keterampilan KI 4. Suatu indikator hasil belajar (IHB) tuntas, apabila skor yang diperoleh  $\geq 0,75$ .
3. Ketuntasan hasil belajar adalah proporsi yang didapat dari jumlah secara keseluruhan aspek sikap spiritual untuk KI 1, sikap sosial untuk KI 2, aspek pengetahuan untuk KI 3 dan aspek keterampilan untuk KI. Hasil belajar peserta didik tuntas bila proporsinya memenuhi kriteria 0,75.
4. Kemampuan Numerik

Kemampuan Numerik siswa merupakan nilai yang menunjukkan kemampuan yang lebih berkaitan dengan analisa dan hitung-menghitung angka-angka secara efektif, seperti dipunyai seorang matematikus, saintis, programmer, dan logikus. Kemampuan numerik termasuk baik, yaitu apabila skor tes kemampuan numerik 60 – 69 atau nilai tes kemampuan numerik 560 – 614. Kemampuan Numerik siswa diukur dengan menggunakan Lembar Tes Kemampuan Numerik.

## 5. Motivasi Belajar

Motivasi Belajar merupakan nilai yang merupakan perbandingan antara total setiap skala jawaban Angket motivasi belajar dengan bobot ideal dikali 100% yang diukur dengan Angket motivasi belajar. Motivasi Belajar dikatakan baik apabila presentase yang diperoleh  $\geq 61\%$ -80% dan dikatakan sangat kuat apabila mencapai angka 81% -100%(Riduwan, 2011 : 41)

## 6. Hubungan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar

Hubungan kemampuan Numerik dengan hasil belajar adalah derajat hubungan yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ). Hubungan kemampuan Numerik dengan hasil belajar diukur dengan menggunakan Lembar Tes Kemampuan Numerik; Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri sikap spiritual untuk KI 1, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri untuk sikap sosial KI 2, Tes Hasil Belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, dan Lembar Observasi Psikomotor, Lembar Penilaian Presentase, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) untuk aspek ketrampilan KI 4. Dikatakan kuat apabila interval koefisien korelasi nilai  $r \geq 0,60$ .

## 7. Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar

Hubungan Motivasi Belajar dengan hasil belajar adalah derajat hubungan yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ). Hubungan Motivasi Belajar dengan hasil belajar diukur dengan menggunakan Lembar Angket Motivasi Belajar; Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri sikap spiritual untuk KI 1, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri untuk sikap sosial KI 2, Tes Hasil Belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, dan Lembar Observasi Psikomotor dan Lembar Observasi Psikomotor, Lembar

Penilaian Presentase, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) untuk aspek ketrampilan KI 4. Dikatakan kuat apabila interval koefisien korelasi nilai  $r \geq 0,60$ .

#### 8. Hubungan Kemampuan Numerik dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar

Hubungan kemampuan numerik dan motivasi belajardengan hasil belajar adalah derajat hubungan yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ). Hubungan kemampuan numerik dan motivasi belajar dengan hasil belajar diukur dengan menggunakan Lembar Tes Kemampuan Numerik dan Lembar Angket Motivasi Belajar; Lembar Observasi dan Angket Penilaian Diri sikap spiritual untuk KI 1, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri untuk sikap sosial KI 2, Tes Hasil Belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, dan Lembar Observasi Psikomotor, Lembar Penilaian Presentase, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) untuk aspek ketrampilan KI 4. Dikatakan kuat apabila interval koefisien korelasi nilai  $r \geq 0,60$ .

#### 9. Pengaruh Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar

Pengaruh kemampuan numerik terhadap hasil belajar merupakan besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan garis regresi linier sederhana.  $\hat{Y} = a + bx$  Pengaruh kemampuan numerik terhadap hasil belajar diukur menggunakan Lembar Tes Kemampuan Numerik; Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri sikap spiritual untuk KI 1, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri untuk sikap sosial KI 2, Tes Hasil Belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, dan Lembar Observasi Psikomotor, Lembar Penilaian Presentase, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) untuk aspek ketrampilan KI 4.

## 10. Pengaruh Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar

Pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar merupakan besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan garis regresi linier sederhana.  $\hat{Y} = a + bx$ . Pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar diukur menggunakan Lembar Angket Motivasi Belajar, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri sikap spiritual untuk KI 1, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri untuk sikap sosial KI 2, Tes Hasil Belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, dan Lembar Observasi Psikomotor, Lembar Penilaian Presentase, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) untuk aspek ketrampilan KI 4.

## 11. Pengaruh Kemampuan Numerik dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar

Pengaruh kemampuan numerik dan motivasi belajar terhadap hasil belajar adalah besar pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan regresi linier berganda,  $\hat{Y} = \alpha + a_1X_1 + a_2X_2$  dan diukur menggunakan Tes Kemampuan Numerik dan Lembar Angket Motivasi Belajar; Lembar Observasi Dan Lembar Angket Penilaian Diri sikap spiritual untuk KI 1, Lembar Observasi Dan Lembar Angket Penilaian Diri untuk sikap sosial KI 2, Tes Hasil Belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, dan Lembar Observasi Psikomotor, Lembar Penilaian Presentase, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) untuk aspek ketrampilan KI 4.

### **3.9 Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data menggunakan observasi, tes dan angket.

### **3.10 Perangkat dan Instrumen yang Digunakan**

Dalam proses penelitian ini digunakan beberapa perangkat pembelajaran sebagai berikut:

1. Silabus
2. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
3. Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD)
5. Kuis
6. Tugas
7. Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *discovery learning*
8. Kisi-Kisi dan Lembar Observasi Sikap Spiritual
9. Angket penilaian sikap spiritual
10. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Sikap Sosial
11. Angket Penilaian Diri Sikap Sosial
12. Tes Hasil Belajar (THB) materi pokok Laju reaksi
13. Lembar Observasi Kegiatan Praktikum
14. Lembar Penilaian Portofolio
15. Lembar Penilaian Presentasi
16. Tes Hasil Belajar (THB) Proses
17. Tes Kemampuan Numerik



## 18. Angket Motivasi Belajar

### 3.11 Teknik Analisis Data

#### 1. Analisis deskriptif

##### a. Analisis kemampuan guru mengelola pembelajaran

Untuk mendapatkan ukuran kuantitatif dalam menganalisis data, maka peran pengamat sangat dibutuhkan selama kegiatan pelaksanaan pembelajaran berlangsung yakni dengan melakukan pengamatan terhadap guru dalam mengelola pembelajaran. Skor yang diberikan pengamat harus berdasarkan petunjuk penilaian yang ada seperti yang tercantum dalam tabel berikut:

**Tabel 3.2 Rentangan Skor 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 kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan RPP yang disiapkan.
3,50 - 4,00	Baik, jika pengajar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang disiapkan.

(Sumber: Pudjiastuti dalam Wuwur, 2014)

Analisis hasil pengamatan kegiatan pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan 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

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:

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

Keterangan:

A = Frekuensi tertinggi pengamatan

B = Frekuensi terendah pengamatan

Suatu instrumen pengelolaan pembelajaran dikatakan baik apabila koefisien reliabilitas  $\geq 75\%$  atau 0,75.

#### b. Analisis Ketuntasan Indikator

Suatu indikator dikatakan tuntas apabila proporsi 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:

$$P = \frac{\text{Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar}}{\text{jumlah peserta tes}}$$

Keterangan:

P = tingkat pencapaian

- 1) Ketuntasan indikator pada kompetensi inti 1 (KD pada KI-1) Indikator pada kompetensi inti 1 (KD pada KI-1) yakni aspek spiritual peserta didik, dinilai dengan menggunakan Lembar Observasi Sikap Spiritual dan Angket Penilaian Diri Sikap Spiritual Peserta didik. Skor yang diperoleh dari Lembar Observasi Sikap Spiritual kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$P_{IHB} = \frac{B}{T}$$

Keterangan :

$P_{IHB}$  = Pencapaian Indikator Hasil Belajar (Proporsi aspek- aspek dalam kompetensi inti 1)

B= Banyaknya peserta didik yang mencapai KI 1

T = Jumlah seluruh peserta didik

Skor yang diperoleh dari Lembar Angket Penilaian Diri Sikap Spiritual Peserta didik Kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Angket Sikap Spiritual} = \frac{A}{B}$$

Keterangan :

A = jumlah skor yang diperoleh

B = jumlah maksimum

Sehingga untuk memperoleh nilai akhir (NA) KI I (Sikap Spiritual) digunakan persamaan berikut :

$$NA_{(KI I)} = \frac{1 \times \text{nilai Observasi} + 1 \times \text{nilai angket}}{2}$$

Indikator aspek sikap spiritual dikatakan tuntas apabila proporsi peserta didik yang mencapai kompetensi inti 1 adalah  $\geq 0,75$  , sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas jika 80% atau lebih peserta didik mempunyai proporsi jawaban benar  $\geq 0,75$  .

2). Ketuntasan indikator pada kompetensi inti 2 (KD pada KI-2) Indikator pada kompetensi inti 2 (KD pada KI-) yakni aspek sosial peserta didik, dinilai

dengan menggunakan Lembar Observasi Sikap Sosial dan Angket Penilaian Diri Sikap Sosial peserta didik. Skor yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$P_{IHB} = \frac{B}{T}$$

Keterangan :

$P_{IHB}$  = Pencapaian Indikator Hasil Belajar ( Proporsi aspek-aspek dalam kompetensi inti 2)

B = Banyaknya peserta didik yang mencapai KI 2

T = Jumlah seluruh peserta didik

Skor yang diperoleh dari Lembar Angket Penilaian Diri Sikap Sosial

Peserta didik Kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Angket Sikap Sosial} = \frac{A}{B}$$

Keterangan :

A = jumlah skor yang diperoleh

B = jumlah maksimum

Sehingga untuk memperoleh nilai akhir (NA) KI 2 (Sikap Sosial) digunakan persamaan berikut :

$$NA_{(KI\ 2)} = \frac{1 \times \text{nilai Observasi} + 1 \times \text{nilai angket}}{2}$$

Indikator aspek sikap sosial dikatakan tuntas apabila proporsi peserta didik yang mencapai kompetensi inti 2 adalah  $\geq 0,75$ , sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas jika 80% atau lebih peserta didik mempunyai proporsi jawaban benar  $\geq 0,75$ .

3). Ketuntasan indikator pada kompetensi inti 3 (KD pada KI-3)

Indikator pada kompetensi inti 3 (KD pada KI-3) yakni aspek pengetahuan peserta didik, dinilai dengan menggunakan tes hasil belajar peserta didik. Skor yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$P_{IHB} = \frac{B}{T}$$

Keterangan :

$P_{IHB}$  = Pencapaian Indikator Hasil Belajar (proporsi aspek-aspek dalam kompetensi inti 3)

B = Banyaknya peserta didik yang mencapai KI 3

T = Jumlah seluruh peserta didik

Sehingga untuk memperoleh nilai akhir (NA) ketuntasan indikator KI 3 (Aspek Pengetahuan) digunakan persamaan berikut:

$$NA_{(KI\ 3)} = \frac{1 \times \overline{NK} + 1 \times \overline{NT} + 2 \times NU}{4}$$

Indikator aspek pengetahuan dikatakan tuntas apabila proporsi seluruh peserta didik yang mencapai kompetensi inti 3 adalah  $\geq 0,75$  sedangkan suatu

kelas dikatakan tuntas jika 80% atau lebih peserta didik mempunyai proporsi jawaban benar  $\geq 0,75$ .

4). Ketuntasan indikator pada kompetensi inti 4 (KD pada KI-4)

Indikator pada kompetensi inti 4 (KD pada KI-3) yakni aspek keterampilan peserta didik, dinilai dengan menggunakan Lembar Obsevasi Aspek Psikomotor dan Tes Hasil Belajar Proses Peserta didik. Skor yang diperoleh dari Lembar Observasi Aspek Psikomotorik kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$P_{IHB} = \frac{B}{T}$$

Keterangan :

$P_{IHB}$  = Pencapaian Indikator (proporsi aspek-aspek dalam kompetensi inti 4

B = Banyaknya peserta didik yang mencapai KI 4

T = Jumlah seluruh peserta didik

Sehingga untuk memperoleh nilai akhir (NA) KI IV (Aspek

Psikomotorik) digunakan persamaan berikut :

$$NA_{(KI\ 4)} = \frac{1 \times NPra + 1 \times Npor + 1 \times NPres + 1 \times NTHBpros}{4}$$

Indikator aspek psikomotor dikatakan tuntas apabila proporsi peserta didik yang mencapai kompetensi inti 4 adalah  $\geq 0,75$ , sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas jika 80% atau lebih peserta didik mempunyai proporsi jawaban benar  $\geq 0,75$ .

### c. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Penentuan ketuntasan berdasarkan penilaian acuan.

Dengan rumus :

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

Peserta didik dinyatakan tuntas belajarnya apabila proporsi jawaban peserta didik  $\geq 75$ . Ketuntasan hasil belajar secara terperinci dapat diuraikan sebagai berikut:

#### 1) Ketuntasan hasil belajar aspek sikap spiritual untuk KI 1

Penilaian sikap spiritual (KI 1) menggunakan instrumen lembar observasi penilaian sikap spiritual dan lembar angket penilaian diri sikap spiritual. Persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai akhir aspek sikap spiritual (KI 1) adalah sebagai berikut:

$$NKI\ 1 = \frac{1 \times \text{nilai observasi} + 1 \times \text{nilai angket}}{2}$$

#### 2) Ketuntasan hasil belajar aspek sikap sosial untuk KI 2

Penilaian sikap sosial (KI 2) diukur menggunakan instrumen lembar observasi penilaian sikap sosial dan lembar angket penilaian diri sikap sosial. Persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai akhir aspek sikap sosial (KI 2) adalah sebagai berikut

$$NKI\ 2 = \frac{1 \times \text{nilai observasi} + 1 \times \text{nilai angket}}{2}$$



**3) Ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan untuk KI 3**

Penilaian aspek pengetahuan (KI 3) diukur menggunakan tes hasil belajar (THB) dengan instrumen yang digunakan yaitu soal kuis, soal tugas, dan soal ulangan.

Nilai kuis, nilai tugas dan nilai ulangan dihitung menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan:

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

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

$NU$  = nilai ulangan

**4) Ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan untuk KI 4**

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

$$NKI\ 4 = \frac{1\ x\ NPra + 1\ x\ Npor + 1\ x\ NPres + 1\ x\ N\ THB\ Pros}{3}$$

Keterangan :

$Npra$  = nilai praktikum

Nlpor = nilai portofolio

NPres = nilai presentasi

NTHBPros = nilai THB proses

#### 5) Ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan

Ketuntasan hasil belajar keseluruhan dapat dihitung dengan rumus:

$$NA = \frac{1 \times NKI 1 + 1 \times NKI 2 + 3 \times NKI 3 + 2 \times NKI 4}{7}$$

#### d. Analisis Kemampuan Numerik Peserta Didik

Nilai kemampuan numerik dari hasil tes potensi akademik (TPA) dapat dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Nilai Kemampuan Numerik} = \left( \frac{\sum \text{soal benar}}{\sum \text{soal seluruhnya}} \times 600 \right) + 200$$

(Chandra, 2015: 5)

Untuk menganalisis kemampuan numerik dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Passing Grade} = \frac{\sum \text{soal benar}}{\sum \text{soal seluruhnya}}$$

(Chandra, 2015: 6)

Sedangkan untuk menganalisis hubungan kemampuan numerik terhadap hasil belajar dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Skor Kemampuan Numerik} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

**Tabel 3.3**

**Klasifikasi Nilai Kemampuan Numerik**

Passing Grade	Skor	Nilai	Keterangan
0,00 – 0,09	0 – 9	200 – 254	Sangat Buruk
0,10 – 0,19	10 – 19	260 – 314	Buruk
0,20 – 0,29	20 – 29	320 – 374	Sangat Tidak Baik
0,30 – 0,39	30 – 39	380 – 434	Tidak Baik
0,40 – 0,49	40 – 49	440 – 494	Kurang Baik
0,50 – 0,59	50 – 59	500 – 554	Cukup Baik
0,60 – 0,69	60 – 69	560 – 614	Baik
0,70 – 0,79	70 – 79	620 – 674	Sangat Baik
0,80 – 0,89	80 – 89	680 – 734	Istimewa
0,90 – 1,00	90 – 100	740 – 800	Sangat Istimewa

( Chandra, 2015: 6)

1. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 200 – 254 termasuk kelompok kemampuan numerik sangat buruk
2. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 260 – 314 termasuk kelompok kemampuan numerik buruk.
3. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 320 – 374 termasuk kelompok kemampuan numerik sangat tidak baik.
4. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 380 – 434 termasuk kelompok kemampuan numerik tidak baik.
5. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 440 – 494 termasuk kelompok kemampuan numerik kurang baik.
6. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 500 – 554 termasuk kelompok kemampuan numerik cukup baik.
7. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 560 – 614 termasuk kelompok kemampuan numerik baik.

8. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 620 – 674 termasuk kelompok kemampuan numerik sangat baik.
9. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 680 – 734 termasuk kelompok kemampuan numerik istimewa.
10. Rentangan nilai kemampuan numerik antara 740 – 800 termasuk kelompok kemampuan numerik sangat istimewa.

( Chandra, 2015: 6)

**e. Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik**

Data Angket motivasi belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus skala likert.

**Tabel 3.4**

**Skala Penilaian Angket Motivasi Belajar**

Alternatif jawaban	Bobot penilaian
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-Ragu (RR)	3
Setuju (S)	4
Setuju Sekali (SS)	5

(Sumber Riduwan 2011: 40)

Untuk mengukur motivasi digunakan rumus:

$$Presentase = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik}{Jumlah\ skor\ maksimum} \times 100\%$$

(Riduwan, 2011: 41)

Kriteria interpretasi skor :

Angka 0%-20% = Sangat lemah

Angka 21%-40% = Lemah

Angka 41%-60% = Cukup

Angka 61%-80% = Kuat

Angka 81%-100% = Sangat kuat

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa**

No	Aspek	Pernyataan	Jumlah Soal
1.	Tekun dalam menghadapitugas	1,2,3,4,5	5
2.	Ulet dalam menghadapi Kesulitan	6,7,8,9	4
3.	Cepat bosan pada tugas-tugas Rutin	10, 11, 12, 13, 14	5
4.	Dapat mempertahankan Pendapatnya	15,16, 17,18	4
5.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	20, 21, 22, 23	4

## 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  $X_1$  terhadap  $Y$  atau  $X_2$  terhadap  $Y$  menggunakan analisis korelasi tunggal. Untuk mengetahui hubungan  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$  digunakan analisis korelasi ganda. Sedangkan Analisis ini untuk mengetahui pengaruh  $X_1$  terhadap  $Y$  atau  $X_2$  terhadap  $Y$  menggunakan analisis regresi sederhana. Dan untuk mengetahui pengaruh  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$  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 ( $\chi^2$ hitung) digunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Sundayana, 2014: 88)

Keterangan:

$\chi^2$  : Nilai Chi-kuadrat

$f_i$  : Frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

$E_i$  : Frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

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

Dengan membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dengan tingkat kepercayaan ( $\alpha = 0,05$ ) maka diperoleh kriteria pengujian sebagai berikut:

- a) Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka tolak  $H_a$  artinya tidak signifikan.
- b) Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya tolak  $H_0$  artinya signifikan.

## 2. Uji Linearitas

Uji linearitas dalam analisis regresi langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

2. Mencari jumlah kuadrat error ( $JK_E$ ) dengan rumus

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

Riduwan (2014:102)

3. Mencari jumlah kuadrat Tuna cocok ( $JK_{TC}$ ) dengan rumus

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

Riduwan (2014:103)

### Keterangan

Nilai  $JK_{Res}$  diambil dari analisis regresi sederhana.

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

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

Riduwan (2014:103)

5. Mencari rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJK_E$ ) dengan rumus

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

Riduwan (2014:103)

6. Mencari nilai  $F_{Hitung}$  dengan rumus

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

Riduwan (2014:103)

Menentukan keputusan pengujian

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

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

Riduwan (2014:104)

### 3. Uji Korelasi

#### 1) Korelasi tunggal (korelasi *Pearson Product Moment* ( $r$ ))

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

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

(Sundayana201: 2014)



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)**

<b>Interval koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
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

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

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

(Sundayana, 2014: 202)

Keterangan:

**D** = Nilai koefisien determinan

**r** = Nilai koefisien korelasi

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

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

$$t_{\text{tabel}} = t_{\alpha} (\text{dk} = n-2) \quad (\text{Sundayana, 2014: 202})$$

Keterangan

$t_{\text{hitung}}$  = Nilai t

$r$  = Nilai koefisien korelasi

$n$  = jumlah sampel

Dengan membandingkan  $t_{\text{hitung}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$  dengan tingkat kepercayaan ( $\alpha = 0,05$ ) 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

## 2) 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). Persamaan yang digunakan untuk mencari korelasi

ganda yaitu:

$$r_{x_1, x_2, y} = \sqrt{\frac{r_{x_1, y}^2 + r_{x_2, y}^2 - 2(r_{x_1, y})(r_{x_2, y})(r_{x_1, x_2})}{1 - r_{x_1, x_2}^2}}$$

(Sundayana, 2014: 227)

Selanjutnya menguji signifikansi dengan rumus:

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

$$F_{\alpha} = F_{\alpha} \frac{dk \text{ pembilang}}{dk \text{ penyebut}} = F_{\alpha} \frac{k}{n - k - 1}$$

Keterangan:

$k$  = jumlah variabel bebas

(Sundayana, 2014: 228)

Kriteria pengujian signifikansi:

1. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan
2. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikan.

Riduwan (2014:86)

#### 4. Uji Regresi

##### 1) 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 ke analisis 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 (2014:97)

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

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

Riduwan (2014:97)

Langkah langkah analisis regresi sederhana

- a) Dari  $H_a$  dan  $H_0$ , membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik
- b) Masukan angka statistik dari tabel penolong dengan rumus

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

i) Menguji signifikansi dengan rumus

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

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

- (1) Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan
- (2) Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikan

## 2) 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 (2014:108)

Keterangan :

- $\hat{Y}$  = Hasil belajar siswa
- $X_1$  = Kemampuan numerik
- $X_2$  = Motivasi belajar
- $\alpha$  = 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 pendekatan 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

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

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

### 3.12 Pengujian Hipotesis Deskriptif

1. Kemampuan guru dalam mengelola pelajaran, ketuntasan indikator dan ketuntasan hasil belajar peserta didik dikatakan baik dengan menggunakan pendekatan discovery learning pada materi pokok Laju Reaksi peserta didik Kelas XI MIA I SMA NEGERI 4 Kupang tahun ajaran 2017/2018.

#### **Kriterianya:**

Kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran baik apabila skor yang diperoleh  $\geq 3,50$ . Ketuntasan indikator dikatakan baik apabila proporsinya  $\geq 0,75$ . Ketuntasan hasil belajar dikatakan baik apabila proporsinya  $\geq 75$ .

2. Kemampuan Numerik peserta didik Kelas XI MIA I SMA NEGERI 4 Kupang Tahun Ajaran 2017/2018 apabila proporsi skor tes kemampuan numerik 60 – 69 atau nilai tes kemampuan numerik 560 – 614.
3. Motivasi Belajar peserta didik Kelas XI MIA I SMA NEGERI 4 Kupang termasuk sangat kuat:

#### **Kriteria:**

Kriteria interpretasi skor :

Angka 0%-20% = Sangat lemah

Angka 21%-40% = Lemah

Angka 41%-60% = Cukup

Angka 61%-80% = Kuat

Angka 81%-100% = Sangat kuat

### 3.13 Pengujian Hipotesis Statistik

#### 1. . Menguji Hubungan antara $X_1$ , $X_2$ terhadap Y

##### a. Hubungan $X_1$ terhadap Y

$H_a$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara Kemampuan Numerik siswa terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

$H_0$ : Tidak Terdapat hubungan yang signifikan antara Kemampuan Numerik siswa terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

##### Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

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

##### b. Hubungan $X_2$ terhadap Y

$H_a$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

##### Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

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

**c. Hubungan  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$**

$H_a$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

$H_0$ : Tidak Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

**Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis**

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

**2. Pengaruh  $X_1, X_2$  terhadap  $Y$**

**a. Pengaruh  $X_1$  terhadap  $Y$**

$H_a$ : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan numerik terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

$H_0$ : Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan numerik terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

**Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis**

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

**b. Pengaruh  $X_2$  terhadap  $Y$**

$H_a$ : Terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.



$H_0$ : Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

**Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis**

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

**c. Pengaruh  $X_1$  dan  $X_2$  Terhadap Y**

$H_a$ : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan numerik dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan numerik dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar kimia melalui pendekatan Pembelajaran *discovery learning* pada materi Laju Reaksi siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

**Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis**

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

**3. Taraf signifikansi  $\alpha = 5 \%$  atau tingkat kepercayaan 95 %**

Dalam penelitian ini pengujian statistik juga dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 22.