

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dan asosiatif.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi dan waktu penelitian adalah sebagai berikut:

a. Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian bagi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Katolik Widya Mandira Kupang (UNWIRA) jurusan pendidikan MIPA, program studi pendidikan kimia berlokasi di SMA Negeri 1 Wulanggitang

b. Waktu Penelitian

Waktu dilaksanakan penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1: Waktu Penelitian

No	Kegiatan/Aspek	Waktu
1.	Penyusunan Proposal	Nov-Des 2018
2.	Penyusunan Perangkat dan Instrumen	Des-Jan 2019
3.	Seminar Proposal	25 Januari 2019
4.	Validasi Perangkat dan Instrumen	
5.	Pelaksanaan:	
	a. RPP 01	5 Agustus 2019
	b. RPP 02	8 Agustus 2019
	c. RPP 03	8 Agustus 2019
	d. Tes hasil belajar	10 Agustus 2019
	e. Angket sikap demokrasi	12 Agustus 2019
	f. Analisis data	16 Agustus – selesai

3.3 Subjek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah guru kimia dalam hal ini peneliti dan peserta didik SMA Negeri 1 Wulanggitang kelas XI IPA tahun ajaran 2019/2020.

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 sikap demokrasi dan peserta didik SMA Negeri 1 Wulanggitang kelas XI IPA tahun ajaran 2019/2020.
2. Variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik SMA Negeri 1 Wulanggitang kelas XI IPA tahun ajaran 2019/2020.

3.5 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020

b. Sampel

Berdasarkan teknik pengambilan sampel maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh, yakni semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

3.6 Desain Penelitian

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



Keterangan:

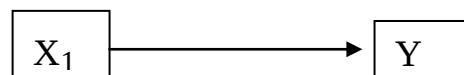
X = Perlakuan yang diberikan

O = Hasil yang diberikan

Dalam desain ini suatu kelompok diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Desain ini tidak ada tes awal atau pretest (Sugiyono, 2013:110).

3.7 Paradigma Penelitian

Penelitian ini menggunakan paradigma tunggal dengan satu variabel independen dan satu variabel dependen.



Keterangan:

X₁ = Sikap Demokrasi

Y = Hasil Belajar Peserta Didik

3.8 Defenisi Operasional Karakteristik yang Diamati

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 *scientific* yang diukur dengan Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran 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 peserta tes dan diukur menggunakan instrumen sebagai berikut:

a. KI 1 : Lembar Observasi Sikap Religius dan Lembar Angket
Penilaian Diri Sikap Religius

b. KI 2 : Lembar Observasi Sikap Sosial dan Lembar Angket
Penilaian Diri Sikap Sosial

c. KI 3 : Kuis, Tugas, dan Tes Hasil Belajar (Ulangan)

d. KI 4 : Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian

Presentasi, Lembar Penilaian Portofolio, dan Tes

Hasil Belajar Proses (THB Proses).

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 peserta didik adalah nilai yang didapat dari jumlah satu kali nilai KI 1 (sikap religius), satu kali nilai KI 2 (sikap sosial), tiga kali nilai KI 3 (aspek pengetahuan) dan dua kali nilai KI 4 (aspek keterampilan) dibagi dengan tujuh. Ketuntasan hasil belajar peserta didik dapat diukur dengan instrumen sebagai berikut:

- a) KI 1 : Lembar Observasi Sikap religius dan Lembar Angket

Penilaian Diri Sikap religius

- b) KI 2 : Lembar Observasi Sikap Sosial dan Lembar Angket

Penilaian Diri Sikap Sosial

- c) KI 3 : Kuis, Tugas, dan Tes Hasil Belajar (Ulangan)

- d) KI 4 : Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian

Presentasi, Lembar Penilaian Portofolio, dan Tes

Hasil Belajar Proses (THB Proses).

Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas apabila nilai akhir hasil belajar yang diperoleh ≥ 80 .

4. Sikap Demokrasi

Sikap demokrasi peserta didik adalah proporsi yang merupakan perbandingan antara jumlah skor yang diperoleh siswa dengan jumlah skor maksimum. Karakteristik ini diukur menggunakan Lembar Angket Sikap Demokrasi peserta didik dalam pembelajaran. Sikap demokrasi dikatakan baik apabila persentase yang diperoleh setiap peserta didik $\geq 61\%$.

5. Hubungan Sikap Demokrasi dengan Hasil Belajar

Hubungan sikap demokrasi dengan hasil belajar adalah derajat hubungan yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi tunggal (r). Dikatakan kuat apabila koefisien korelasi (r) $\geq 0,60$. Hubungan sikap demokrasi dengan hasil belajar diukur menggunakan Lembar Angket Sikap Demokrasi, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri Sikap religius (KI 1); Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri Sikap Sosial (KI 2); Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan) untuk aspek pengetahuan (KI 3); Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Penilaian Presentasi dan THB Proses untuk aspek keterampilan (KI 4).

6. Pengaruh Sikap Demokrasi terhadap Hasil Belajar

Pengaruh sikap demokrasi terhadap hasil belajar adalah besarnya pengaruh yang dinyatakan dengan persamaan garis regresi linear sederhana. Pengaruh sikap demokrasi terhadap hasil belajar diukur

menggunakan Lembar Angket Sikap Demokrasi, Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri Sikap Religius (KI 1); Lembar Observasi dan Lembar Angket Penilaian Diri Sikap Sosial (KI 2); Kuis, Tugas dan Tes Hasil Belajar (Ulangan) untuk aspek pengetahuan (KI 3); Lembar Observasi Kinerja, Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Penilaian Presentasi dan THB Proses untuk aspek keterampilan (KI 4) dan dikatakan signifikan apabila nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$.

3.9 Perangkat Pembelajaran dan Instrumen yang Digunakan

a. Perangkat Pembelajaran

Dalam proses penelitian ini digunakan beberapa perangkat pembelajaran sebagai berikut :

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

b. Instrumen

Dalam proses penelitian ini digunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

1. Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Kegiatan Pembelajaran dengan Menerapkan Pendekatan *Scientific*.
2. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Sikap religius (KI 1).
3. Kisi-kisi dan Lembar Angket Penilaian Diri Sikap religius (KI 1).
4. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Sikap Sosial (KI 2).

5. Kisi-kisi dan Lembar Angket Penilaian Diri Sikap Sosial (KI 2).
6. Kisi-kisi dan Kuis Materi Pokok Sistem koloid (KI 3).
7. Kisi-kisi dan Tugas Materi Pokok Sistem koloid (KI 3).
8. Kisi-kisi dan Tes Hasil Belajar (THB) Materi Pokok Sistem koloid (KI 3).
9. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Psikomotorik (KI 4).
10. Kisi-kisi dan Lembar Penilaian Presentasi (KI 4).
11. Kisi-kisi dan Lembar Penilaian Portofolio (KI 4).
12. Kisi kisi dan Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) Materi Pokok Sistem koloid (KI 4).
13. Kisi-kisi dan Lembar Angket Sikap Demokrasi (X1).

3.10 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah observasi, angket dan tes.

3.11 Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

a. Analisis Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

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

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 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 :Borich (Pudjiastuti, 2002:58)

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:

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

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:

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

Keterangan:

P = tingkat pencapaian

a) Ketuntasan Indikator KI 1

Indikator KI 1 dikatakan tuntas apabila diperoleh proporsi jawaban benar $\geq 0,75$.

b) Ketuntasan Indikator KI 2

Indikator KI 2 dikatakan tuntas apabila diperoleh proporsi jawaban benar $\geq 0,75$.

c) Ketuntasan Indikator KI 3

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

d) Ketuntasan Indikator 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

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

Peserta didik dinyatakan tuntas belajarnya apabila proporsi jawaban peserta didik ≥ 80 . Ketuntasan hasil belajar secara terperinci dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Ketuntasan hasil belajar aspek sikap religius KI 1

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

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

2) Ketuntasan hasil belajar aspek sosial 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 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. 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

4) Ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan 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:

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

Keterangan :

N ψ i = nilai psikomotor

NPor = nilai portofolio

NPres = nilai presentasi

Npros = 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 Sikap Demokrasi

Analisis sikap demokrasi peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020 menggunakan Lembar Angket Sikap Demokrasi. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, artinya angket yang disajikan pertanyaan/ Pernyataan, kemudian responden diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓), (Riduwan, 2011:54).

Adapun kisi-kisi angket sikap demokrasi dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Sikap Demokrasi

No.	Indikator Sikap Demokrasi	Butir Instrumen
1.	Kebebasan menyatakan pendapat	1, 2, 3,4,5
2.	Kebebasan berkelompok	6,7
3.	Kebebasan berpartisipasi	8,9,10
4.	Menghormati orang/kelompok lain	11,12,13,14
5.	Kesetaraan	15,16,17,18
6.	Kerja sama	19,20,21,22,23,24
7.	Persaingan	25,26
8.	Kepercayaan	27,28,29,30

Sumber: (Seran, 2018:124)

Berdasarkan kisi-kisi di atas, maka dapat dibuat skala penilaian angket sikap demokrasi yang dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 Skala Penilaian Angket Sikap Demokrasi

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
Selalu (SL)	4
Sering (SR)	3
Kadang-kadang (KD)	2
Tidak Pernah (TP)	1

(Sugiyono, 2008:135)

Sikap demokrasi dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria interpretasi persentase:

Angka 0%-20% = Sangat Buruk

Angka 21%-40% = Buruk

Angka 41%-60% = Cukup Baik

Angka 61%-80% = Baik

Angka 81%-100% = Sangat Baik

2. Analisis Statistik

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik statistik inferensial. Analisis yang digunakan adalah untuk menguji hipotesis penelitian deskriptif asosiatif. Analisis ini untuk mengetahui hubungan X_1 terhadap Y menggunakan analisis korelasi tunggal. Sedangkan Analisis ini untuk mengetahui pengaruh X_1 terhadap Y menggunakan analisis regresi sederhana.

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 :

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

Keterangan:

χ^2 : Nilai Chi-kuadrat

f_o : 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:

- 1) Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel, maka tolak H_a artinya data berdistribusi normal.
- 2) Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, artinya tolak H_0 artinya data berdistribusi tidak normal.

2. Uji linearitas

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

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

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

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

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

Keterangan:

Nilai JK_{Res} diambil dari analisis regresi sederhana.

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

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

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

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

- e. Mencari nilai F_{Hitung} dengan rumus

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

- f. Menentukan keputusan pengujian

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

1. Jika $F_{Hitung} \leq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya data berpola linier.
2. 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 3.5 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:

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

Keterangan:

KP = Nilai koefisien determinan

r = Nilai koefisien korelasi

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

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

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

(Riduwan, 2017:83)

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 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

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

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

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

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

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

Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg [a]}$) dengan rumus:

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

c. Mencari jumlah kuadrat redgresi ($JK_{reg [b|a]}$) dengan rumus:

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

d. Mencari jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

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

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

dengan rumus:

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

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

dengan rumus:

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

- g. Mencari rata rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res})

dengan rumus:

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

- h. Menguji signifikasi dengan rumus:

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

Kaidah pengujian signifikasi 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.

Untuk mencari nilai F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus: $F_{tabel} = F(1-\alpha)$ (dk pembilang), (dk penyebut(n-1))

(Riduwan, 2017:98)

b. Pengujian Hipotesis Deskriptif

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, ketuntasan indikator dan ketuntasan hasil belajar peserta didik baik dengan menggunakan pendekatan *scientific* pada materi pokok sistem koloid peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020.

Kriteria:

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

2. Sikap demokrasi peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020.

Kriteria:

Sikap demokrasi peserta didik dikatakan baik apabila proporsi skor tes sikap demokrasi berada pada rentangan 61-80 dan peserta didik dikatakan memiliki sikap demokrasi sangat baik apabila skor tes sikap demokrasi berada pada rentangan 81-100

c. Pengujian Hipotesis Statistik

1) Menguji Hubungan antara X_1 , terhadap Y

1) Hubungan X_1 terhadap Y

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap demokrasi terhadap hasil belajar melalui pendekatan ini *scientific* pada materi pokok sistem koloid peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020.

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap demokrasi terhadap hasil belajar melalui pendekatan *scientific* pada materi pokok sistem koloid peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020.

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 $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

2) Menguji pengaruh antara X_1 , terhadap Y

2. Pengaruh X_1 terhadap Y

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara sikap demokrasi peserta didik terhadap hasil belajar melalui pendekatan *scientific* pada materi sistem koloid peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020.

H_0 :Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara sikap demokrasi peserta didik terhadap hasil belajar melalui pendekatan *scientific* pada materi sistem koloid peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Wulanggitang tahun ajaran 2019/2020.

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

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

2. Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi $\alpha = 5 \%$ atau tingkat kepercayaan 95 %. Dalam penelitian ini pengujian statistik juga dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16.

