

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dan komparatif.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian : SMA Negeri 1 Taebenu
2. Waktu penelitian :

Waktu pelaksanaan penelitian dapat disajikan pada Tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1
Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan Yang Dilakukan	Waktu
1	Penyusunan proposal penelitian	Januari 2017
2	Pembuatan perangkat	Januari 2017
3	Validasi perangkat (isi)	Maret 2017
4	Validasi perangkat isi & konstruk.	Februari 2017
5	<ul style="list-style-type: none">• <u>Pelaksanaan untuk kelas XII IPA 2</u><ol style="list-style-type: none">1. RPP Pertemuan 12. RPP Pertemuan 23. RPP Pertemuan 34. Tes Hasil Belajar5. Tes gaya kognitif (GEFT)• <u>Pelaksanaan untuk kelas XI IPA 2</u><ol style="list-style-type: none">1. RPP Pertemuan 12. RPP Pertemuan 23. RPP Pertemuan 34. Tes Hasil Belajar5. Tes gaya kognitif (GEFT)6. Analisis Data	<ol style="list-style-type: none">8 November 201711 November 201716 November 201716 November 201718 November 20179 November 201712 November 201717 November 201717 November 201718 November 2017Oktober 2019

3.3. Subyek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah guru kimia dalam hal ini peneliti dan siswa SMA Negeri 1 Taebenu kelas XI IPA 1 dan IPA 2 tahun pelajaran 2016/2017.

3.4. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2 SMA Negeri 1 Taebenu tahun ajaran 2016/2017.

2. Sampel

Berdasarkan teknik pengambilan sampel maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2 SMA Negeri 1 Taebenu tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 48 orang.

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.

3.5. Desain Penelitian

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

X O

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, 2013:110).

3.6. Definisi 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 dalam mengelola pembelajaran adalah skor yang diperoleh guru dalam mengelolah pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah 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 Hasil Belajar (IHB) adalah proporsi yang diperoleh siswa yang diukur dengan lembar observasi dan angket penilaian diri sikap spiritual untuk KI 1, lembar observasi dan angket penilaian diri untuk sikap sosial KI 2, Tes Hasil Belajar (THB) untuk aspek pengetahuan pada KI 3, dan lembar observasi psikomotor dan lembar penilaian portofolio untuk

- aspek ketrampilan KI 4. Suatu Indikator Hasil Belajar (IHB) dikatakan tuntas, bila proporsi yang diperoleh $\geq 0,75$.
3. Ketuntasan hasil belajar adalah nilai 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 4. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas bila skor yang diperoleh memenuhi kriteria $N \geq 75$, kelas dikatakan tuntas belajar bila 80% dari seluruh siswa di kelas mempunyai $N \geq 75$.
 4. Untuk mengetahui gaya kognitif siswa digunakan test *Group Embedded Figure Test* (GEFT). Siswa dikatakan memiliki tipe FD bila skor GEFT yang diperoleh < 9 . Siswa dikatakan memiliki tipe FI bila skor GEFT yang diperoleh > 9 .

3.7. 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 Siswa (BAS).
4. Lembar Kerja Siswa(LKS).
5. Kisi-Kisi dan Lembar Observasi sikap spiritual (KI 1).

6. Kisi-kisi dan Angket Penilaian Sikap Spiritual (KI 1).
7. Kisi-kisi dan lembar observasi sikap sosial (KI 2).
8. Kisi-kisi dan Angket Penilaian Sikap Sosial (KI 2).
9. Kisi-kisi dan Tes Hasil Belajar (THB) materi laju reaksi (KI 3).
10. Kisi-kisi dan kuis pertemuan I, pertemuan II dan pertemuan III laju reaksi (KI 3).
11. Kisi-kisi dan Lembar Observasi aspek Psikomotor (KI 4).
12. Kisi-kisi dan Lembar Penilaian Portofolio (KI 4).
13. Kisi-kisi dan Lembar Penilaian Presentasi (KI 4).
14. Kisi kisi dan Tes Hasil Belajar Proses (THB Proses) materi laju reaksi (KI 4).
15. Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran
16. Lembar Tes gaya kognitif yakni menggunakan test *Group Embedded Figure Test* (GEFT).

3.8. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data menggunakan observasi, tes dan angket.

1. Observasi

Sutrisno Hadi (Sugiyono, 2005:203) mengatakan pengamatan atau observasi (*observation*) merupakan suatu proses yang kompleks, suatu

proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.

2. Angket

Menurut sugiyono (2013:199) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket adalah teknik evaluasi hasil belajar atau pengumpulan data yang banyak mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali pelaksanaannya.

3. Tes

Pemberian tes dimaksudkan untuk mengukur ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB) dan Ketuntasan Hasil Belajar (THB) dengan menggunakan Tes Hasil Belajar Produk. Dan tes gaya kognitif siswa menggunakan *Group Embedded Figure Test (GEFT)*.

3.9. Teknik Analisis Data.

3.9.1. Analisis deskriptif

1. 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

Kriteria penilaian terhadap kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran dapat di sajikan pada Tabel 3.2 dibawah ini:

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.

Reliabilitas instrumen pengamat dihitung dengan teknik *interobserver agreement*. 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 $\geq 75\%$.

2. Analisis Ketuntasan Indikator

Suatu indikator dikatakan tuntas apabila proporsi yang diperoleh jawaban benar siswa adalah $\geq 0,75$ sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas jika 80% atau lebih siswa 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 untuk KI 1

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

2) Ketuntasan indikator untuk KI 2

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

3) Ketuntasan indikator untuk KI 3

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

3. Ketuntasan indikator untuk KI 4

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

4. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Penentuan ketuntasan berdasarkan penilaian acuan. Dengan rumus

$$\mathbf{nilai} = \frac{\Sigma \mathbf{skor\ yang\ diperoleh}}{\mathbf{skor\ total}} \times \mathbf{100}$$

Siswa dinyatakan tuntas belajarnya apabila proporsi jawaban siswa $\geq 0,75$. 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:

$$\mathbf{NKI\ 1} = \frac{\mathbf{1\ x\ nilai\ observasi} + \mathbf{1\ x\ nilai\ agket}}{\mathbf{2}}$$

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

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

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. Persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai akhir aspek pengetahuan (KI 3) adalah sebagai 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:

$$NKI\ 4 = \frac{1\ x\ NPsi + 1\ x\ NPor + 1\ x\ NPres + 1\ x\ NPros}{4}$$

Keterangan :

NPsi = 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:

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

5. Analisis Gaya Kognitif

Menurut Sasongka dan Siswono (2011), identifikasi gaya kognitif subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan berpedoman pada hasil tes gaya kognitif 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. Dalam penelitian ini, subjek yang mendapat skor ≥ 9 digolongkan FI dan subjek yang mendapat skor < 9 digolongkan FD. Analisis bentuk GEFT merupakan test baku yang dikembangkan oleh A. Wiktin (1971), sehingga peneliti tidak perlu melakukan uji reliabilitas. Kategori skor gaya kognitif dapat disajikan pada Tabel 3.3 dibawah ini:

Tabel 3.3
Tabel Kategori Skor Gaya Kognitif

No	Gaya kognitif	Skor
1	Fild Dependen	0-8
2	Fild Independen	9-18

Kisi-kisi gaya kognitif dapat disajikan pada Tabel 3.4 dibawah ini:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Gaya kognitif

Variabel	No. Item	Jumlah Item	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
	17,18,19,20,21,2 2,23,24,25.	9	6 Menit

3.9.2. Analisis Statistik

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik statistik komparasi dan deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk menyajikan data setiap variabel dalam besaran-besaran statistik seperti skor minimum, skor maksimum, rata-rata (mean), nilai tengah (median), frekuensi terbanyak (modus), dan simpangan baku (standar deviasi), sedangkan analisis komparasi digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas data dengan bantuan SPSS. Uji normalitas dan homogenitas data hanya dilakukan pada variabel bebas, dalam hal ini adalah data gaya kognitif siswa. Hal ini dimaksudkan untuk melihat data variabel Y berdistribusi normal atau tidak sehingga analisis untuk pengukuran hipotesis dapat dilakukan.

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah analisis korelasi dan regresi sederhana. Ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel yang diteliti dapat diketahui melalui besar atau kecilnya angka koefisien korelasi Product Moment Pearson (r_{XY}) dengan bantuan SPSS. Selanjutnya untuk menguji signifikansi hubungan, maka perlu diuji menggunakan regresi linier sederhana.

3.10. Pengujian Hipotesis Komparatif.

3.10.1. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk membuktikan bahwa populasi dalam penelitian ini mengikuti model normal atau tidak. Sebelum menghitung normalitas terlebih dahulu dihitung :

- a) Mencari range (rentangan)

$$R = \text{Data tertinggi} - \text{Data terendah}$$

- b) Banyaknya kelas interval dengan menggunakan aturan Struger

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan : K = banyaknya kelas interval

n = banyaknya data.

- c) Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{K}$$

Keterangan : i = interval kelas

K = banyaknya kelas interval

R = range

- d) Membuat tabel distribusi kelas

Sedangkan untuk menguji normalitas digunakan perhitungan dengan metode Chi-kuadrat (X^2), dengan rumus :

$$x^2 = \frac{\sum (f_0 - f_h)^2}{f_h} \quad (\text{Riduwan, 2013:68})$$

Keterangan :

X^2 = nilai Chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi (frekuensi empiris)

f_h = frekuensi yang diharapkan (frekuensi teoritis)

Untuk menghitung luas dibawah kurva normal bagi tiap interval perlu dicari angka standar dengan rumus :

$$Z = \frac{X_i - \bar{x}}{S}$$

Keterangan : Z = angka standar

X_i = titik tengah

$$\bar{x} = \text{mean} = \frac{\sum (X_i \cdot f_i)}{\sum f_i}$$

$$S = \text{simpangan baku} = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2}{\sum f_i - 1}} \quad (\text{Riduwan, 2013 :55})$$

Kriteria pengujian populasi dikatakan berdistribusi normal jika $X^2_{\text{Hit}} \leq X^2_{\text{Tabel}} (1-\alpha)$ (K-3), dengan α = taraf nyata untuk penguji (taraf signifikasinsi), K adalah banyaknya kelas.

2. Uji homogenitas

Salah satu uji yang digunakan untuk pengujian homogenitas varians adalah *uji F hitung*.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

- a. Bila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 diterima dan H_a ditolak. H_0 diterima berarti varians homogen.
- b. Bila harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak dan H_a diterima. H_a diterima berarti varians tidak homogen (Ridwan, 2011: 184)
- c. Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ atau tingkat kepercayaan 95 %

Dalam penelitian ini pengujian statistik juga dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16.

Menguji Perbedaan Pengaruh X terhadap Y. Untuk menguji perbedaan pengaruh variabel X terhadap Y, maka digunakan t – test. (Purwanto, 2011: 176).

3. Uji t

Uji t – test dilakukan untuk menguji hipotesis yang hanya terdiri atas dua variabel. Terdapat beberapa aturan yang digunakan dalam pengujian, yakni :

- a. Bila $n_1 = n_2$ dan varian homogen digunakan rumus t – test baik untuk *separated varian* maupun untuk *pool varian*. Dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$
- b. Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen, dapat digunakan t – test pooled varian. Dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$

- c. Bila $n_1 = n_2$ dan varian tidak homogen digunakan rumus t – test baik untuk *separated varian* maupun untuk *pool varian*. Dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$
- d. Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen, dapat digunakan t – test *separated varian*. Harga t sebagai pengganti t – tabel dihitung dari selisi harga t – tabel dengan $dk (n_1 - 1)$ dan $(n_2 - 1)$ dibagi dua, kemudian ditambah harga t yang terkecil.

1) Separated varian.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

2) Pooled varian.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} + \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

\bar{x}_1 = Rata – rata sampel ke - 1

\bar{x}_2 = Rata – rata sampel ke – 2

s_1 = standar Deviasi sampel ke – 1

s_2 = standar Deviasi sampel ke – 2

$S_1 =$ Varians sampel ke – 1

$S_2 =$ Varians sampel ke – 2

$r =$ Nilai Korelasi X_1 dengan X_2

a. Langkah pertama

Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat:

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada berbagai tipe gaya kognitif dengan menerapkan pendekatan saintifik materi pokok laju reaksi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Taebenu Tahun Pelajaran 2017/2018

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada berbagai tipe gaya kognitif dengan menerapkan pendekatan saintifik pada materi pokok laju reaksi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Taebenu Tahun Pelajaran 2017/2018.

b. Langkah kedua

Membuat H_a dan H_0 model statistik

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

c. Langkah ketiga

mencari rata-rata (\bar{x}); standar deviasi (s); Varians (S) dan Korelasi (r).

d. Langkah keempat

mencari t_{hitung}

e. Langkah kelima

Menentukan Kaidah Pengujian

a) Taraf Signifikansinya ($\alpha = 0,05$)

b) $dk = n_1 + n_2 - 2$

f. Langkah keenam

membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

g. Langkah ketujuh

Membuat kesimpulan