

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan salah satu bentuk penelitian kuantitatif dimana peneliti melakukan manipulasi kepada satu atau lebih variable bebas dan mengendalikan variable lain yang relevan, serta mengamati dampak manipulasi terhadap variable terikat. Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimental* (eksperimen semu). *Quasi eksperimental* merupakan sebuah desain hasil dari pengembangan desain *true eksperimental* yang sangat sulit dilakukan dalam dunia pendidikan, desain ini memiliki sebuah kelompok kontrol namun tidak dapat mengontrol sepenuhnya variable lain yang akan mempengaruhi hasil dari penelitian. Jenis penelitian dari *quasi eksperimental* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Dalam penelitian ini melibatkan dua buah kelompok, yang dimana terdiri atas kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Tabel 3. 1 *Nonequivalent control group design*

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	Y_1	X	Y_2
Kontrol	Y_3	-	Y_4

(Rukminingsih, et al. 2020)

Keterangan :

Y_1 : Tes awal pada kelas eksperimen

Y_2 : Tes akhir pada kelas eksperimen

Y_3 : Tes awal pada kelas kontrol

Y_4 : Tes akhir pada kelas kontrol

X : Model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan *quizizz*

- : Model pembelajaran konvensional

3.2. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga variable yaitu :

- a) Variabel bebas (*Independent*) = Model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan Quizizz (X)
- b) Variabel terikat (*Dependent*) = Hasil belajar (Y)
- c) Variabel Kontrol = Guru, Kurikulum, Materi Pembelajaran, Tujuan pembelajaran dan Waktu.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan dari objek yang menjadi fokus dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Gunungsitoli tahun pelajaran 2024/2025 yang terdiri 10 kelas, berikut keadaan populasi X SMA Negeri 3 Gunungsitoli tahun pelajaran 2024/2025 :

Tabel 3. 2 Keadaan Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Gunungsitoli T.P. 2024/2025

No	Kelas	Jumlah siswa
1	X-1	36
2	X-2	35
3	X-3	36
4	X-4	36
5	X-5	35
6	X-6	35
7	X-7	35
8	X-8	35
9	X-9	35
10	X-10	36
Jumlah		355

(Sumber : Tata Usaha SMA Negeri 3 Gunungsitoli)

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang mewakili karakteristik dari populasi. Dalam penelitian ini peneliti mengambil dua

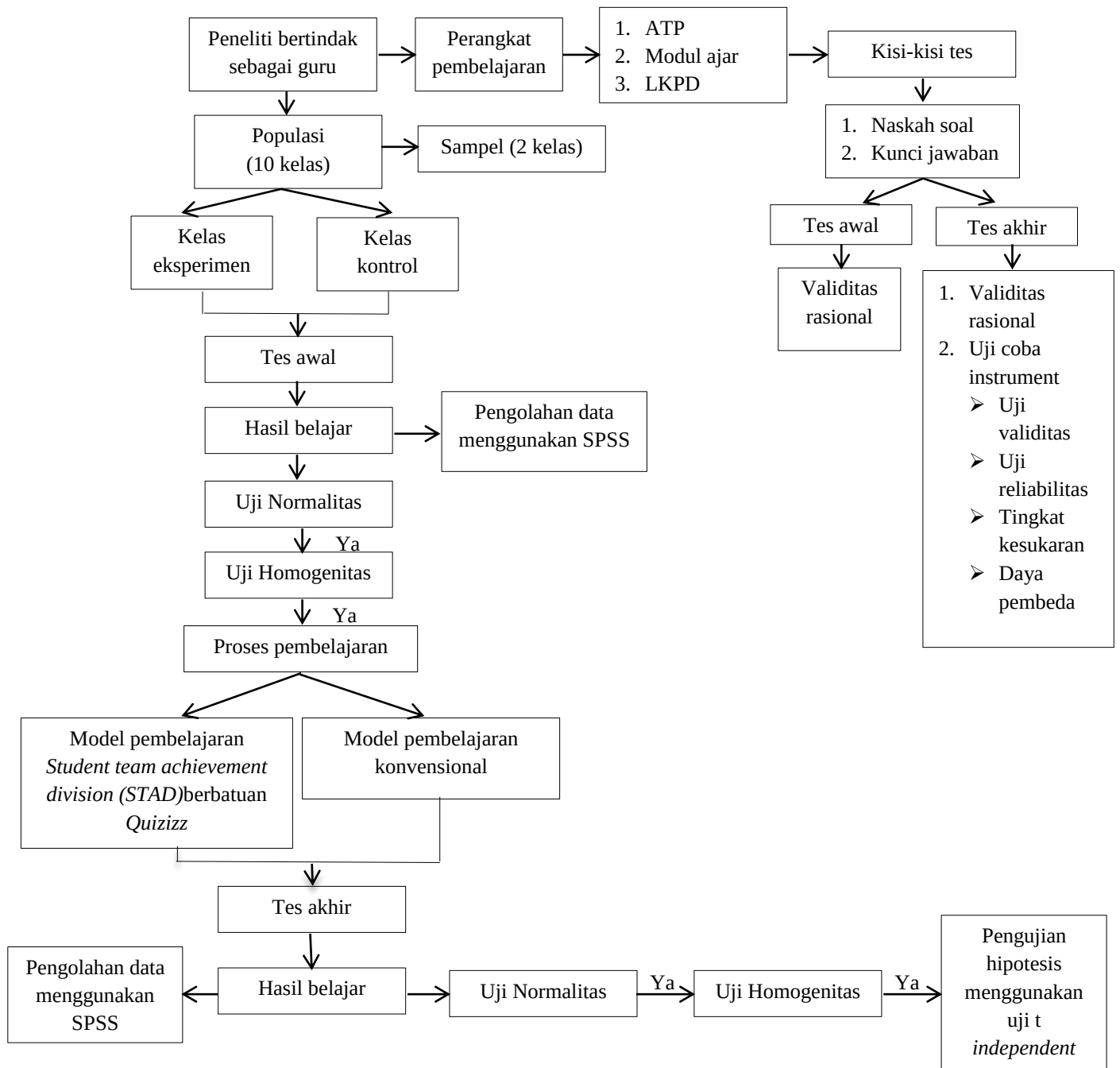
buah sampel yang terdiri atas dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *probability sampling*. *Probability sampling* merupakan salah satu teknik dalam pengambilan sampel yang memberi kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dapat dijadikan sebagai sampel dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *simple random sampling* untuk mengambil kelas yang akan dijadikan sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel dengan metode *simple random sampling* merupakan sebuah metode yang sangat sederhana dimana pengambilan sampel dari populasi dilakukan dengan acak tanpa memperhatikan tingkatan atau kelas dalam populasi. Prosedur atau langkah-langkah pengambilan sampel dengan metode *simple random sampling* yaitu :

1. Peneliti menentukan jumlah dari sampel yang akan dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian.
2. Peneliti memilih sampel secara acak dengan cara sebagai berikut :
 - a. Peneliti menyediakan potongan kertas sebanyak 10 buah dan satu buah kotak sebagai tempat potongan kertas.
 - b. Peneliti memberi nomor pada potongan kertas dari angka 1-10.
 - c. Potongan kertas yang sudah diberi nomor digulung dan dimasukkan ke dalam kotak.
 - d. Potongan kertas yang telah dimasukan kedalam kotak diacak dan kemudian diambil dua potongan kertas tersebut secara berturut-turut.
 - e. Kedua kelas yang diambil dari dalam kotak akan menjadi sampel dalam penelitian.
 - f. Nomor dari potongan kertas yang pertama akan ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan nomor dari potongan kertas kedua akan ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan penarikan sampel melalui metode *simple random sampling* diperoleh dua sampel terpilih yaitu kelas X – 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X – 2 sebagai kelas kontrol.

3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah – langkah sistematis yang dilaksanakan oleh peneliti dalam proses penelitian. Adapun prosedur penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu:



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Berdasarkan prosedur penelitian diatas, dapat dilihat bahwa sebelum melaksanakan penelitian peneliti terlebih dahulu menyiapkan perangkat ajar yang akan digunakan yaitu terdiri atas Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), modul ajar, LKPD, kisi-kisi test, naskah tes, serta kunci jawaban. Selanjutnya peneliti menyusun tes awal dan tes akhir, dimana tes awal akan validasi secara rasional menggunakan logika oleh validator. Kemudian tes akhir akan di validasi juga secara rasional menggunakan logika oleh validator dan selanjutnya akan dilakukan uji coba instrumen yang terdiri atas uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan terakhir uji daya pembeda.

Dalam penelitian ini, jumlah populasi terdiri atas 10 kelas dan akan dilakukan penarikan sampel 2 kelas untuk menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum menerapkan model pembelajaran maka kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan tes awal untuk melihat apakah sampel yang diambil berdistribusi normal dan homogen. Setelah didapatkan nilai hasil belajar dari tes awal maka dilakukan uji normalitas untuk melihat apakah hasil belajar berdistribusi normal atau tidak. Jika hasilnya berdistribusi normal maka akan dilanjutkan ke uji homogenitas untuk melihat apakah data hasil belajar homogen atau tidak. Jika data hasil belajar homogen maka dilanjutkan ke proses pembelajaran. Proses pembelajaran dibagi menjadi 2 perlakuan yaitu menerapkan model pembelajaran *Student team achievement division* berbantuan *Quizizz* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Setelah dilakukan perlakuan maka akan diadakan tes akhir untuk memperoleh nilai hasil belajar untuk menentukan statistic apa yang akan digunakan untuk membuktikan hipotesis. Setelah didapatkan hasil belajar maka dilakukan uji normalitas untuk melihat apakah hasil belajar berdistribusi normal atau tidak. Jika hasilnya berdistribusi normal maka akan dilanjutkan ke uji homogenitas untuk melihat apakah data hasil belajar homogen atau tidak. Jika data hasil belajar homogen maka dilanjutkan ke pengujian hipotesis menggunakan uji *t independent*.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah seperangkat alat yang akan digunakan dalam penelitian, yang bertujuan untuk mengukur fenomena yang menjadi fokus dalam penelitian. Instrumen yang digunakan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat tes dalam bentuk soal uraian yang disusun berdasarkan dengan kisi-kisi tes. Tes yang digunakan peneliti dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

3.5.1. Tes Awal

Tes awal yaitu sebuah tes yang diberikan kepada sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes ini berbentuk tes uraian yang terdiri atas 5 butir soal. Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipilih berdistribusi normal dan homogen. Sebelum instrument tes awal digunakan maka terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas logis kepada validator dengan kriteria validasi logis sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Validasi Logis

Kriteria Validasi Logis	Kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
0% - 40%	Kurang Valid

Dimodifikasi dari rochimah (2019)

3.5.2. Tes Akhir

Tes akhir yaitu sebuah tes yang yang diberikan kepada sampel yang terdiri atas dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes ini berbentuk tes uraian yang terdiri atas 5 butir soal. Tes ini bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Sebelum digunakan tes awal akan dilakukan uji validasi oleh validator untuk divalidasi secara rasional. Setelah tes dinyatakan valid maka tes akhir akan di uji coba untuk mengetahui kelayakan tes dengan serangkaian pengujian antara lain uji validitas tes, uji reliabilitas tes, perhitungan tingkat kesukaran dan perhitungan daya pembeda.

a) Uji Validitas Tes

Bentuk uji validitas yang digunakan ialah uji validitas butir tes, berfungsi untuk mengetahui apakah setiap butir tes valid atau tidak.

Untuk melakukan uji validitas butir tes digunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2] \cdot [N(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}} \quad (3.1)$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variable X dan variabel Y

N : Banyak peserta yang mengikuti tes

X : Skor tiap butir soal

Y : Skor total

Muin, (2023)

Dengan tingkat signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Setiap butir tes dapat dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$

b) Uji Reliabilitas Tes

Penelitian ini menggunakan bentuk tes uraian, maka uji reliabilitas yang digunakan ialah rumus *alpha* dengan rumus:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma s_b^2}{s_t^2} \right) \quad (3.2)$$

Keterangan :

r : Koefisien reliabilitas

k : Banyak butir tes

Σs_b^2 : Jumlah varians skor setiap butir tes

s_t^2 : Varians total skor

Widodo et al. (2023)

Perhitungan varians skor setiap butir tes menggunakan rumus :

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

Perhitungan varian total skor menggunakan rumus :

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

Dalam menafsirkan harga reliabilitas tes, dikatakan reliable apabila $r > r_t$, dengan tingkat signifikan 5% ($\alpha = 0,05$).

(Hikmawati, 2020)

c) **Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes**

Untuk soal uraian, rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran butir tes yaitu :

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI} \quad (3.3)$$

Keterangan:

IK : Indeks tingkat kesukaran setiap butir tes

$\bar{x}$: Rata-rata perolehan skor jawaban siswa pada setiap butir tes

SMI : Skor maksimum ideal setiap butir tes

Indeks kesukaran setiap butir tes diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Instrumen

Nilai	Interpretasi
IK = 1,00	Sangat Mudah
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
IK = 0,00	Terlalu Sukar

Lestari &Yudhanegara (2017)

d) **Perhitungan Daya Pembeda**

Daya pembeda digunakan untuk membedakan kemampuan antara siswa dalam hal penguasaan materi pembelajaran, yaitu membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir tes dihitung dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI} \quad (3.4)$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda butir tes

$\bar{x}_A$: Rata-rata jawaban siswa pada kelompok atas

$\bar{x}_B$: Rata-rata jawaban siswa pada kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal setiap butir tes

Daya pembeda suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria berikut:

Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Daya Pembeda Butir Tes

Nilai	Interpretasi
$D_p \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,10 < D_p \leq 0,20$	Buruk

Nilai	Interpretasi
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat Baik

Lestari & Yudhanegara (2017)

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan menggunakan tes. Langkah-langkah pengumpulan data yaitu:

- Sebelum memulai pelaksanaan kegiatan pembelajaran maka terlebih dahulu diberikan tes awal kepada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- Setelah memperoleh hasil dari tes awal maka dilakukan uji normalitas pada hasil tes awal kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jika kedua sampel berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas, tetapi jika salah satu sampel tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan pengambilan sampel ulang.
- Setelah dilaksanakan uji normalitas dan diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan melaksanakan uji homogenitas untuk melihat apakah kedua kelas sampel homogen atau tidak. Jika hasil yang diperoleh kedua kelas homogen maka akan dilanjutkan dengan pemberian perlakuan pada kedua kelas sampel. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan *quizizz* sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran konvensional.
- Setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok sampel maka selanjutnya akan diberikan tes akhir pada kedua kelompok sampel.
- Setelah diberikan tes akhir pada kedua kelompok sampel maka akan dilakukan uji normalitas pada hasil tes akhir kedua kelompok sampel. Jika hasil yang diperoleh berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas.
- Setelah dilaksanakan uji normalitas dan diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan melaksanakan uji

homogenitas. Jika hasil yang diperoleh homogen maka akan dilakukan pengujian hipotesis dengan statistika parametrik menggunakan uji *t independent*) dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0 dan terima H_a .

3.7. Teknik Analisis Data

3.7.1. Pengolahan Tes Hasil Belajar

Dalam menentukan kategori hasil belajar siswa maka dilakukan perhitungan nilai tes hasil belajar siswa menggunakan :

Rumus penentuan nilai akhir setiap butir soal :

$$NSS = \frac{\text{Skor perolehan siswa}}{\text{Skor maksimum butir soal}} \times \text{bobot} \quad (3.5)$$

Setelah diperoleh nilai akhir setiap butir soal (NSS), maka dapat dihitung nilai akhir siswa (NA) dengan rumus:

$$NA = \sum NSS \quad (3.6)$$

Nilai akhir yang telah diperoleh dari perhitungan kemudian akan dikategorikan sesuai dengan kriteria berikut :

Tabel 3. 6 Kategori Hasil Belajar Siswa

Nilai	Kategori
0 – 60	Perlu bimbingan
61 – 70	Cukup
71 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik

(Panduan pembelajaran dan assessment, 2022)

3.7.2. Rata- Rata Hitung (*Mean*)

Mean merupakan nilai yang diperoleh dari hasil pembagian jumlah data dengan banyaknya responden. Mean dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad (3.7)$$

Keterangan :

$\bar{x}$: Rata-rata hitung

$\sum x$: Jumlah data

N : Banyaknya data

(Hajaroh & Raehanah, 2021)

3.7.3. Varians dan Simpangan Baku

Untuk mengetahui penyebaran data, maka dapat ditentukan varians dengan menggunakan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1} \quad (3.8)$$

Rumus simpangan baku :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \quad (3.9)$$

Keterangan :

S^2 : Varian

S : Simpangan baku

N : Banyaknya data

x_i : Data ke i

$\bar{x}$: Nilai rata-rata

(Hajaroh & Raehanah, 2021)

3.7.4. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

a. Menentukan Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

b. Langkah-langkah yang digunakan dalam menguji hipotesis :

1) Urutkan data dari data terkecil sampai data terbesar.

2) Pengamatan $X_1, X_2, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S} \quad (3.10)$$

Dimana :

Z_i : Bilangan baku

$\bar{x}$: Rata-rata

S : Simpangan baku

3) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i) \quad (3.11)$$

- 4) Selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$ maka :

$$S(Z_i) = \frac{\sum Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n} \quad (3.12)$$

- 5) Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya.
 6) Menentukan harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih antara $F(Z_i) - S(Z_i)$ dan disebut sebagai harga L_0 .
 7) Menentukan harga kritis untuk uji Lilliefors, nilai L tabel pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$
 8) Kriteria pengujian :

Terima H_0 : Bila $L_{hitung} < L_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

Tolak H_0 : Bila $L_{hitung} > L_{tabel}$, artinya data tidak berdistribusi normal

(Hajaroh & Raehanah, 2021)

3.7.5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *fisher*, langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Menentukan Hipotesis

H_0 : Data homogen

H_a : Data tidak homogen

- a. Tentukan taraf signifikansi (α) untuk menguji hipotesis :

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians 1 sama dengan varians 2 atau Homogen)

H_a : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen)

Dengan kriteria pengujian :

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$;

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

- b. Selanjutnya ;

- 1) Hitung varians tiap kelompok data
- 2) Tentukan varian F_{hitung} yaitu

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (3.13)$$

c. Tentukan F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = n_a - 1$, dan $dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$.

d. Lakukan pengujian dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel}

(Hajaroh & Raehanah, 2021)

3.7.6. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada data tes akhir yang diperoleh dari hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika data tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan secara statistik parametrik menggunakan uji *t independent*. Untuk melakukan uji *t independent* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Hipotesis statistic :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Hipotesis utama)

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

Dengan :

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan *quizizz* terhadap hasil belajar siswa

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan *quizizz* terhadap hasil belajar siswa

b. Menentukan nilai tabel dari distribusi t :

$dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

c. Menentukan kriteria pengujian :

Terima H_0 tolak H_a jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Tolak H_0 terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

d. Uji statistik dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_t^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.14)$$

Dengan :

$$S_t^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.15)$$

Keterangan :

t : Nilai t_{hitung}

$\bar{x}_1$: Rata-rata hitung kelas eksperimen

$\bar{x}_2$: Rata-rata hitung kelas kontrol

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas kontrol

S_t^2 : Varian total

s_1^2 : Varian kelas eksperimen

s_2^2 : Varian kelas kontrol

(Hajaroh & Raehanah, 2021)

3.8. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.8.1. Lokasi Penelitian

- a. Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Gunungsitoli
- b. Alamat : Jalan Maena No. 3, Ilir, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara.

3.8.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di kelas X SMA Negeri 3 Gunungsitoli sesuai dengan prosedur dan waktu yang telah disepakati.

Tabel 3. 7 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan		Keterangan
	April	Mei	
Mengantar Surat Izin Penelitian			SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Mengantar Surat Izin Uji Coba Instrumen			SMA Swasta Santu Xaverius Gunungsitoli
Tes Awal			SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Pertemuan 1 – 4 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Team Achievement Division</i>			SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Pertemuan 1 – 4 Model Pembelajaran Konvensional			SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Uji Coba Instrumen			SMA Swasta Santu Xaverius Gunungsitoli
Tes Akhir			SMA Negeri 3 Gunungsitoli