

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dan spesifikasi penelitian ini terletak pada desain penelitian eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian *quasi eksperimental design* dengan menggunakan desain *posttest-only design with non-equivalent group*, yakni peneliti sama-sama melakukan *Post-Test* kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen akan tetapi hanya kelompok eksperimen saja yang mendapat perlakuan.<sup>1</sup>

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

R1	X	O
R2		O

Keterangan :

R1 = Kelas Eksperimen

R2 = Kelas Kontrol

X = Perlakuan yang diberikan kepada siswa

O = Posttest

Dilihat dari skema di atas maka dijelaskan terdapat dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara random. Pada kelas eksperimen diberi sebuah *treatment* atau perlakuan. Dalam hal ini perlakuan yang diberikan adalah adanya model pembelajaran LOK-R (Literasi, Orientasi,

---

<sup>1</sup> I. Thoifah, "Statistika Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif," Malang: Madani, 2015: 175.

Kolaborasi, Refleksi), sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan berupa model pembelajaran LOK-R (Literasi, Orientasi, Kolaborasi, Refleksi) melainkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif. Setelah diberikan perlakuan siswa melakukan *Posttest*, peneliti dapat mengetahui secara tepat disposisi matematis siswa setelah *treatment* atau perlakuan yang diberikan.

## B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 14 Banjarbaru, penentuan lokasi tersebut didasarkan pada permasalahan yang didapatkan sesuai dengan penelitian ini yaitu: Efektivitas Model Pembelajaran LOK-R Terhadap Disposisi Matematis Siswa SMPN 14 Banjarbaru pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.

## C. Populasi/Sampel

### 1) Populasi

Populasi merupakan jumlah dari setiap bagian yang diteliti mempunyai ciri sama, dapat berbentuk individu yang berasal dari suatu kelompok, kejadian, peristiwa, atau hal diteliti.<sup>2</sup> Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IX SMPN 14 Banjarbaru Tahun Pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 149 siswa.

**Tabel 3.2 Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah
1	IX A	30
2	IX B	30
3	IX C	30
4	IX D	30
5	IX E	29
Jumlah		149

<sup>2</sup> R. Handayani, "Metodologi Penelitian Sosial," Yogyakarta: Trussmedia Grafika, 2020: 56.

## 2) Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel adalah sebagai bagian dari populasi yang diteliti oleh peneliti, karena sebagian maka jumlah sampel selalu lebih kecil dari pada jumlah populasi.<sup>3</sup> Pada saat pengambilan sampel dari populasi memiliki aturan, yakni sampel itu *representative* terhadap populasinya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengumpulan data yang berdasarkan rekomendasi dari guru mengenai materi pelajaran siswa. Sampel penelitian yaitu Kelas IX C yaitu kelas eksperimen serta Kelas IX D yaitu kelas kontrol, sampel dipilih melalui arahan dan pertimbangan guru pendamping penelitian, yang mana kedua kelas tersebut belum mempelajari materi yang akan diberikan yaitu tentang bangun ruang sisi lengkung bab tabung. Jadi berdasarkan teknik penarikan sampel tersebut, maka ditetapkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX C dan kelas IX D SMPN 14 Banjarbaru yang berjumlah 60 siswa.

### D. Data dan Sumber Data

#### 1. Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Data Primer adalah data yang didapatkan atau diperoleh dari kuesioner serta observasi yang dijadikan sampel mengenai data yang berhubungan dengan model pembelajaran LOK-R terhadap disposisi matematis siswa.

---

<sup>3</sup> S. Dameria, "Buku Ajar Statistika Dasar" (Uki Press, 2014): 112.

- b. Data Sekunder adalah data tambahan yang di peroleh dari dokumentasi atau informasi yaitu guru, siswa, kepala sekolah dan aspek lainnya.

## **2. Sumber Data**

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Responden, yaitu siswa yang ditetapkan sebagai sampel penelitian
- b. Informan, yaitu guru matematika yang mengajar dikelas IX, staf Tata Usaha DI SMP Negeri 14 Banjarbaru.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik berasal dari guru, tata usaha, atau buku-buku.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tes**

Tes adalah alat pengumpulan data yang dirancang secara khusus. Kekhususan tes dapat terlihat dari konstruksi butir (soal) yang dipergunakan. Tes pada hakikatnya adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu. Artinya, fungsi tes adalah sebagai alat ukur. Dalam tes prestasi belajar, aspek perilaku yang hendak diukur adalah tingkat kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.

### **2. Observasi**

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi adalah metode atau cara menganalisis dan

mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok aktivitas guru dan siswa secara langsung. Penelitian ini menggunakan observasi partisipatif, artinya peneliti ikut serta dalam kegiatan pengamatan orang-orang yang dijadikan sumber data penelitian. Dalam penelitian ini observasi yang digunakan bertujuan untuk memperoleh data tentang model Pembelajaran LOK-R terhadap disposisi matematis siswa dalam pembelajaran. Observasi dilakukan oleh seorang pengamat melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

### **3. Koesioner/Angket**

Koesioner atau angket penelitian di dalamnya terdiri dari rangkaian pertanyaan dengan tujuan mendapatkan informasi dari responden yang dituju dengan menggunakan koesioner/angket bisa mendapatkan sampel dari banyak orang. Jenis yang digunakan yaitu koesioner/angket tertutup yang di dalamnya terdapat daftar pertanyaan lengkap dengan alternatif jawabannya yang sudah disediakan oleh peneliti.

### **4. Dokumentasi**

Teknik ini digunakan untuk menggali data tertulis tentang lokasi penelitian, data jumlah siswa, jadwal mata pelajaran, dan data pendukung lainnya.

## **F. Instrumen Penelitian**

### **1. Penyusunan Instrumen Penelitian**

#### **a. Penyusunan Instrumen Angket**

Menurut Sugiyono instrumen penelitian adalah suatu alat yang ukur yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian angket.<sup>4</sup>

**Tabel 3.3 Pedoman Angket Disposisi Matematis**

No	Aspek	Indikator	Kriteria
1	Kepercayaan Diri	Percaya diri terhadap kemampuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencoba menyelesaikan masalah matematika dengan penuh percaya diri.</li> <li>2. Siswa merasa percaya diri untuk mengemukakan alasan atas jawaban dari soal yang dikerjakan</li> </ol>
2	Keingintahuan	Sering mengajukan pertanyaan	Siswa bertanya kepada guru dan teman jika kesulitan memahami masalah dalam materi pelajaran
		Melakukan penyelidikan	Siswa mencari alternatif lain dalam memecahkan persoalan matematika
		Antusias/semangat dalam belajar	Siswa menyiapkan materi pelajaran matematika sebelum guru menerangkan
		Banyak membaca/mencari sumber lain	Siswa mencari tambahan materi matematika dari berbagai sumber (internet, buku, teman, dan berbagai sumber lainnya)
3	Ketekunan	Gigih/tekun/perhatian/kesungguhan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa senang mengerjakan soal-soal latihan pada LKS</li> <li>2. Siswa mampu mengerjakan tugas dengan baik</li> <li>3. Siswa memeriksa kembali tugas matematika sebelum dikumpul</li> <li>4. Siswa berusaha mengerjakan tugas matematika walaupun kesulitan</li> </ol>
4	Fleksibilitas	Kerjasama/berbagi pengetahuan	Siswa senang berdiskusi dalam menyelesaikan soal matematika
		Menghargai pendapat yang berbeda	Siswa berpikir terbuka dalam mengikuti pelajaran matematika

<sup>4</sup> S. Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D," Bandung: Alfabeta, 2016: 206.

No	Aspek	Indikator	Kriteria
		Berusaha mencari solusi/strategi lain	Siswa mengerjakan soal matematika dengan menggunakan cara yang bervariasi untuk menguji pemahaman
5	Reflektif	Bertindak dan berhubungan dengan matematika	1. Ketika belajar dikelas, siswa memikirkan dan mendengarkan materi matematika yang sedang dipelajari 2. Siswa melihat nilai teman untuk memotivasi diri sendiri
		Menyukai/ rasa senang terhadap matematika	1. Siswa menjelaskan setiap ide/gagasan matematika kepada teman 2. Siswa mudah mengenali permasalahan dari setiap permasalahan matematika yang dikerjakan

### b. Penyusunan Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang model pembelajaran LOK-R (Literasi, Orientasi, Kolaborasi, Refleksi). Data diambil saat peneliti melakukan pembelajaran dengan memberikan *check list* pada lembar observasi. Berikut pedoman lembar observasi siswa saat pembelajaran.

**Tabel 3.4 Pedoman Lembar Observasi Siswa**

No	Indikator Yang Diamati
1	Tahap Literasi : 1. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang diberikan guru 2. Siswa menjawab pertanyaan guru untuk membangun konsep baru saat pembelajaran
2	Tahap Orientasi : 1. Siswa memahami materi yang diberikan guru 2. Siswa bertanya kepada guru setelah penjelasan materi
3	Tahap Kolaborasi : 1. Siswa berkelompok secara tertib 2. Siswa secara berkelompok memahami masalah yang diberikan guru kemudian menyelesaikan masalah tersebut secara berkelompok melalui diskusi 3. Siswa maju kedepan mempresentasikan hasil diskusinya

No	Indikator Yang Diamati
4	Tahap Refleksi : 1. Siswa memberi kesimpulan dari materi yang telah dipelajari 2. Siswa memberikan masukan pada proses pembelajaran sebelum keluar kelas

## 2. Pengujian Instrumen

### a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu instrumen dikatakan valid atau tidak valid dalam mengukur suatu variabel penelitian, seperti pada koesioner. Suatu instrumen dari koesioner dikatakan valid bila instrument tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur, apabila alat ukur yang valid atau benar maka hasil pengukuranpun akan benar.<sup>5</sup> Untuk memperoleh pernyataan angket yang valid, maka angket yang digunakan di konsultasikan terlebih dahulu kepada validator, dalam hal ini guru yang sudah berpengalaman dalam membuat pernyataan angket.

#### 1) Uji Validitas Isi

Uji validitas isi digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu alat pengukur dalam mengukur yang hendak diukur. Uji validitas isi digunakan untuk menentukan suatu instrumen angket mempunyai validitas isi yang tinggi dalam penelitian.<sup>6</sup> Pengujian dilakukan melalui penilaian oleh para pakar yang ahli dalam bidangnya. Pengujian validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli yaitu Ibu Nina Nurmasari, M.Pd, Ibu Liny Mardhiyatirrahmah, M.Pd, Ibu Mayang Gadih Ranti,

<sup>5</sup> Rokhmad Slamet and Sri Wahyuningsih, "Validitas dan Reliabilitas terhadap Instrumen Kepuasan Ker," Aliansi: Jurnal Manajemen dan Bisnis 17, no. 2 (December 29, 2022): 51, <https://doi.org/10.46975/aliansi.v17i2.428>.

<sup>6</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D."



S.Si., M.Pd, dan Ibu Rinda Azmi Saputri, M.Pd. Validator dalam penelitian ini bertugas untuk mengevaluasi dan memberikan informasi tentang instrumen yang dibuat dengan menggunakan lembar validasi yang telah disediakan.

Instrumen penelitian beserta lembar validasi diberikan kepada ahli untuk dikoreksi, memberi masukan dan evaluasi. Selain itu, hasilnya dapat digunakan untuk merekomendasikan perbaikan dan dapat dibagikan kepada siswa unruk mengukur disposisi matematis siswa. Input validator terdiri dari beberapa pernyataan dan pilihan pernyataan yang harus dilakukan validasi kepada peserta didik. Masukan validator diberikan berupa sejumlah pernyataan dan pilihan pernyataan yang akan diujikan oleh siswa. Nilai yang terdapat pada lembar validasi menggunakan skala 1 sampai dengan 5, dengan keterangan yaitu:

## 2) Uji Validitas Konstruk

Angket bisa dikatakan valid jika skor pada setiap butir angket yang digunakan sesuai atau sebanding dengan skor totalnya, atau dalam bahasa statistik disebut dengan korelasi positif yang signifikan antara skor tiap butir tes dengan skor totalnya.

Adapun untuk menentukan valid atau tidaknya setiap butir angket peneliti akan menggunakan program SPSS atau bisa juga dihitung dengan menggunakan rumus koefisien korelasi menggunakan rumus *Product Moment Person*, yaitu:<sup>7</sup>

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

---

<sup>7</sup> S. A. Abdullah, T. Sarirah, and S. Lestari, "Arikunto, Suharsimi. 2016. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara Donsu, Jenita DT.(2017). Psikologi Keperawatan. Yogyakarta: Pustaka ..., " Repository.Upstegal.Ac.Id, n.d., <http://repository.upstegal.ac.id/7816/3/DAFTAR%20PUSTAKA-LAMPIRAN%20-%20Fitri%20Anggraeni.pdf>.

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$N$  = Jumlah responden

$\sum X$  = Jumlah skor butir soal X

$\sum Y$  = Jumlah skor total soal Y

$X$  = Skor masing-masing responden variabel X (Tes yang disusun)/  
Jumlah seluruh skor X

$Y$  = Skor masing-masing responden variabel Y (Tes yang disusun)/  
jumlah seluruh skor Y

Kesimpulan = Jika  $r_{Hitung} \geq r_{tabel}$  dikatakan valid

Jika  $r_{Hitung} \leq r_{tabel}$  dikatakan tidak valid

Selanjutnya membandingkan nilai rhitung dengan nilai  $r_{tabel}$ , distribusi  $r_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = n$ , dengan kaidah keputusan; jika  $r_{Hitung} \geq r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya jika  $r_{Hitung} \leq r_{tabel}$  berarti tidak valid. Berdasarkan uji coba angket sebanyak 30 butir pernyataan yang diuji cobakan kepada 30 peserta didik, maka didapat data hasil uji validitas sbagai berikut:

**Tabel 3.5 Validitas Angket**

No	$r_{Hitung}$	$r_{Hitung}$	Kriteria
1	0,429	0,361	Valid
2	0,3635	0,361	Valid
3	0,423	0,361	Valid
4	0,366	0,361	Valid
5	0,399	0,361	Valid
6	0,408	0,361	Valid
7	0,377	0,361	Valid
8	0,410	0,361	Valid
9	0,415	0,361	Valid
10	0,362	0,361	Valid

No	$r_{Hitung}$	$r_{Hitung}$	Kriteria
11	0,425	0,361	Valid
12	0,404	0,361	Valid
13	0,368	0,361	Valid
14	0,491	0,361	Valid
15	0,517	0,361	Valid
16	0,389	0,361	Valid
17	0,372	0,361	Valid
18	0,364	0,361	Valid
19	0,368	0,361	Valid
20	0,364	0,361	Valid
21	0,377	0,361	Valid
22	0,445	0,361	Valid
23	0,364	0,361	Valid
24	0,374	0,361	Valid
25	0,368	0,361	Valid
26	0,377	0,361	Valid
27	0,382	0,361	Valid
28	0,374	0,361	Valid
29	0,396	0,361	Valid
30	0,369	0,361	Valid

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa angket yang terdiri dari 30 pernyataan dikatakan semuanya valid. Dari skor ini, dapat dihitung untuk menentukan validitas isi dalam instrumen penelitian. Instrumen pertama terdiri dari 32 pernyataan, 2 pernyataan tidak valid yaitu pernyataan nomor 8 dan 16. Pertanyaan yang digunakan dalam survei terdiri dari 30 pernyataan.

#### **b. Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketepatan suatu instrumen atau ketepatan siswa untuk menanggapi suatu instrumen penilaian. Suatu alat penilaian dikatakan baik jika reliabilitasnya tinggi. Nilai faktor reliabilitas memungkinkan

untuk menentukan apakah tes tersebut dapat diandalkan, rata-rata, atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.<sup>8</sup>

Pengujian reliabilitas dapat mengacu pada nilai *Cronbach Alpha*, dimana suatu konstruk atau variabel dinyatakan reliabel apabila memiliki *Cronbach Alpha* > 0,7.<sup>9</sup> Uji Reabilitas adalah suatu uji atau tes untuk mengetahui ketepatan tes, apabila tes tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach's*.<sup>10</sup>

$$r_x = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

$r_x$  = Reliabilitas yang dicari

$n$  = Jumlah item pertanyaan

$\sum \sigma_t^2$  = Jumlah varians skor tiap item

$\sigma_t^2$  = Varians total

**Tabel 3.6 Hasil Uji Nilai *Cronbach's Alpha***

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.884	30

**Tabel 3.7 Dasar pengambilan Keputusan**

Dasar Pengambilan Keputusan
Jika Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> > 70 Maka Reliabel
Jika Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> < 70 Maka Tidak Reliabel

<sup>8</sup> S. Arikunto, "Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3" (books.google.com, 2021), [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=j5EmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=evaluasi+pendidikan&ots=6vvMIbtHVP&sig=axDX72DAL\\_nLIPtoOUuIZkIGMPQ](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=j5EmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=evaluasi+pendidikan&ots=6vvMIbtHVP&sig=axDX72DAL_nLIPtoOUuIZkIGMPQ).

<sup>9</sup> S. Arikunto, "Manajemen Penelitian. Suatu Pendekatan Praktik" (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2016).

<sup>10</sup> Slamet and Wahyuningsih, "Validitas dan Reliabilitas terhadap Instrumen Kepuasan Ker."

## G. Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis dengan teknik analisis statistik sebagai berikut.

### 1. Statistik Deskriptif

#### a. Kriteria Model Pembelajaran LOK-R

Data aktivitas pada tes tertulis dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran LOK-R akan dihitung persentasenya berdasarkan rumus :

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

adapun kriteria skor *post-test* dan lembar observasi tercantum dalam tabel berikut :

**Tabel 3.8 Kriteria Model Pembelajaran LOK-R**

Persentase Nilai	Kriteria
$N \geq 90\%$	Sangat Baik
$81\% \leq N < 90\%$	Baik
$71\% \leq N < 80\%$	Cukup
$61\% \leq N < 70\%$	Kurang
$N < 60\%$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel di atas, model pembelajaran dikatakan terlaksana dengan baik apabila perolehan persentase minimal 81% atau pada kriteria baik.

#### b. Kriteria Disposisi Matematis

Untuk mengetahui tingkat disposisi matematis, dapat menggunakan skala likert yang berisi pernyataan positif dan negatif. Dengan teknik penskoran sebagai berikut :

**Tabel 3.9 Rubrik Penilaian Angket Disposisi Matematis Siswa**

Pilihan Jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-Ragu (RG)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Penulis menghitung disposisi matematis siswa dengan mengkategorikan siswa yang memperoleh nilai tertinggi, sedang dan rendah yang akan dilakukan dengan langkah berikut:

- 1) Skor semua siswa

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{skor angket yang diperoleh}}{\text{skor angket maksimal}} \times 100$$

- 2) Mencari nilai rata-rata (Mean) dan Simpangan Baku (Standar Deviasi)

Dalam mencari nilai rata-rata (Mean) dan simpangan baku (SD) menggunakan Microsoft Excel di dapatkan nilai berikut:

**Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Microsoft Excel**

Mean	70,8
SD	15,6
M - 1SD	55,2
M + 1SD	86,4

- 3) Mengkategorikan peserta didik ke dalam tingkatan tinggi, sedang dan rendah.

**Tabel 3.11 Kriteria Disposisi Matematis**

Interval	Kriteria
$x \geq M + 1SD$ <b>Skor <math>\geq 86</math></b>	Tinggi
$M - 1SD \leq x < M + 1SD$ <b><math>55 \leq \text{Skor} &lt; 86</math></b>	Sedang
$x < M - 1SD$ <b>Skor <math>&lt; 55</math></b>	Rendah

## 2. Statistik Inferensial

Penelitian ini menggunakan analisis statistik untuk membandingkan nilai angket kelas eksperimen setelah menggunakan model pembelajaran LOK-R. Setelah data dipisahkan, dilakukan analisis, peneliti menggunakan rumus *t-test* untuk menganalisis data kuantitatif. *T-test* adalah uji statistik yang digunakan untuk menilai adanya perbedaan yang signifikan antara dua rata-rata sampel. Langkah-langkah berikut digunakan untuk melakukan analisis data:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah ada data sampel berdistribusi normal dan tidak. Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah uji *chi-kuadrat* sebagai berikut:<sup>11</sup>

$$X^2 = \sum \frac{fo - fe^2}{fe}$$

Keterangan:

$X^2$ : Nilai normalitas hitung

$fo$  : Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$fe$  : Frekuensi yang diharapkan

Menentukan  $X^2$  tabel dengan  $dk = k - 1$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05 kaidah keputusan:

jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka data berdistribusi tidak normal

jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

---

<sup>11</sup> D. Sugiyono, "Statistika untuk Penelitian (Cetakan Ke-30)," Bandung: Cv Alfabeta, 2019.

### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah beberapa varian populasi sama atau tidak. Dalam uji homogenitas digunakan teknik uji F (*Fisher*) yaitu untuk memperoleh nilai dari dua kelompok data apakah mempunyai varians yang homogen atau tidak. Dengan menggunakan rumus:<sup>12</sup>

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Kriteria pengujian :

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, dan kedua kelompok bersifat homogen.

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, dan kedua kelompok bersifat tidak homogen.

Penelitian ini menggunakan analisis statistik menggunakan Uji *Test of Homogeneity of Variances* dengan kaidah keputusan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data dikatakan berdistribusi homogen. Apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data dikatakan tidak berdistribusi homogen.

### **c. Uji Independent Sample T-Test**

Analisis yang digunakan untuk uji hipotesis penelitian yaitu uji beda atau uji T dengan menggunakan Uji *Independent Sample T-Test*. *Independent Sample T-Test* adalah uji komparatif atau uji beda untuk mengetahui adakah perbedaan mean atau rata-rata yang bermakna antara dua kelompok bebas yang berskala interval atau rasio. Dua kelompok bebas yang dimaksud disini adalah dua kelompok yang tidak berpasangan, artinya sumber data berasal dari dua subjek yang berbeda.

---

<sup>12</sup> M. Fadhli and R. Ananda, "Statistik Pendidikan: Teori dan Praktik dalam Pendidikan," Medan: CV. Widya Puspita, 2018: 48.



Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan analisis Independent Sample T-test pada program SPSS, pengambilan keputusannya dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dengan ketentuan:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.