

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Menurut Sahir (2022), penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan alat statistik untuk mengolah data, sehingga data yang diperoleh dan hasil yang didapatkan berupa angka (p. 13). Penelitian eksperimen adalah satu-satunya jenis penelitian yang lebih akurat dalam menentukan hubungan sebab-akibat dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Gall & Borg dalam Rukminingsih (2020) yang menyatakan, “penelitian eksperimen adalah metode kuantitatif yang paling efektif untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara dua variabel atau lebih” (p. 39).

Hakikat penelitian eksperimen merupakan meneliti pengaruh perlakuan terhadap perilaku yang muncul sebagai akibat perlakuan, sementara ada juga yang mengatakan penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Melalui penelitian eksperimen ini, peneliti ingin mengetahui pengaruh penggunaan metode *modelling the way* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fikih kelas X di MAN 2 Agam.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *One Group Pre-test and Post-test Design*. *One Group Pre-test and Post-test Design* adalah desain penelitian eksperimen yang melibatkan satu kelompok subjek dan melakukan pengukuran

(*pretest*) sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan diberikan tes akhir (*posttest*) untuk melihat perubahan yang terjadi. (Hastjarjo, 2019: 191). Rumus *Pre Eksperimental One Group Pre-test and Post-test Design* sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2$$

Keterangan:

- O_1 : Pelaksanaan *pretest* untuk mengukur hasil belajar sebelum diberikan perlakuan menggunakan metode *modelling the way*.
- O_2 : Pelaksanaan *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode *modelling the way*.
- X : Pelaksanaan perlakuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode *modelling the way*.

Langkah awal dalam pelaksanaan eksperimen dengan desain subjek tunggal adalah memberikan tes awal (*pre-test*) atau O_1 kepada peserta didik yang belum menerima perlakuan, guna mengidentifikasi peserta didik dengan hasil belajar rendah. Selanjutnya, peserta didik yang menunjukkan hasil belajar rendah diberikan perlakuan (X) menggunakan metode *modelling the way* selama jangka waktu tertentu. Setelah perlakuan tersebut, peserta kembali diberikan tes (*post-test*) atau O_2 untuk mengevaluasi perubahan hasil belajar mereka. Hasil dari *post-test* ini akan menunjukkan apakah terjadi peningkatan atau tidak ada perubahan dalam hasil belajar. Perbandingan antara hasil *pre-test* (O_1) dan *post-test* (O_2) digunakan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Agam yang beralamat di Jalan Syech Moh. Yusuf, Koto Tangah, Kecamatan Tilatang Kamang, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X pada semester ganjil tahun ajaran 2025-2026. Alasan pemilihan sekolah didasarkan pada adanya hambatan dalam memahami mata pelajaran fikih yang terlihat dari rendahnya hasil belajar yang diperoleh peserta didik.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian (Sidik dan Denok. 2021, p. 159). Menurut Sanjaya (2013), “Populasi merupakan kelompok yang menjadi perhatian peneliti, kelompok yang berkaitan dengan siapa generalisasi hasil penelitian berlaku” (p. 228).

Populasi dalam penelitian tidak hanya mencakup manusia, tetapi juga objek atau benda-benda alam lainnya. Populasi bukan sekadar jumlah subjek atau objek yang diteliti, tetapi juga mencakup semua karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut. Jadi pada dasarnya, populasi mencakup seluruh anggota suatu kelompok, baik manusia, hewan, dan sebagainya. Dalam sebuah penelitian, populasi sangat penting karena menjadi sumber utama informasi. (Amin, dkk, 2023: 18).

Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X di MAN 2 Agam tahun pelajaran 2025/2026, untuk lebih jelasnya dapat diuraikan dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Populasi Jumlah Peserta Didik Kelas X MAN 2 Agam
T.P 2025/2026

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	X. E1	20
2	X. E2	20
3	X. E3	20
Jumlah		60

Sumber: Tata Usaha MAN 2 Agam

2. Sampel

Menurut Riyanto & Hatmawan (2020), sampel dalam penelitian merupakan bagian yang menggambarkan secara umum karakteristik populasi. Sampel tersebut memiliki ciri-ciri yang serupa atau hampir identik dengan populasi, sehingga dapat dianggap mewakili populasi yang sedang diteliti (p. 12).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* yang menekankan pada ciri-ciri atau kriteria tertentu. Dalam teknik pengambilan sampel ini memakai jenis *purposive sampling* yaitu suatu metode pengambilan sampel dari populasi sesuai dengan keinginan atau tujuan penelitian. Maka jumlah sampel pada penelitian ini adalah 1 kelas.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
X. E3	20

E. Variabel Penelitian

Menurut Sahir (2021), variabel penelitian adalah elemen yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti, dengan tujuan memperoleh jawaban yang sudah dirumuskan, yaitu berupa kesimpulan penelitian (p. 16). Variabel penelitian adalah pusat perhatian dan elemen penting dalam penelitian kuantitatif yang diartikan sebagai konsep yang memiliki variasi atau lebih dari satu nilai. Agar variabel dapat diukur, variabel harus dijelaskan dalam konsep operasional variabel dengan menjelaskan indikator-indikatornya. (Susianti dan Srifatiyanti, 2024: 22).

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat dipahami bahwa variabel merupakan komponen penting dalam penelitian, sehingga tanpa adanya variabel yang diteliti, penelitian tidak dapat berlangsung. Penentuan variabel harus didasarkan pada dukungan teori yang jelas, yang kemudian dijabarkan melalui hipotesis penelitian.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Berikut penjelasan variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas (*independen*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). (Sugiono, 2021: 69). Variabel ini dilambangkan dengan “X”. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode *modelling the way*.

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. (Sugiono, 2021: 69). Variabel terikat dilambangkan dengan “Y”. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fiqih kelas X di MAN 2 Agam.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019) pengumpulan data adalah: “Teknik atau cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data adalah cara atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi, fakta atau data terkait penelitian.” (h. 199). Jika peneliti tidak memahami teknik pengumpulan data yang tepat, maka data yang diperoleh mungkin tidak memenuhi standar yang diperlukan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Menurut Hikmawati (2020) “tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.” (p. 33). Sejalan dengan itu menurut Tersiana (2018) “tes adalah kumpulan dari beberapa pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau potensi yang dimiliki oleh seseorang maupun kelompok.” (p. 86).

Dengan demikian, tes adalah metode atau prosedur yang digunakan untuk mengukur dan menilai dalam konteks pendidikan. Proses ini melibatkan pemberian tugas atau serangkaian tugas kepada peserta tes untuk mengumpulkan data, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk menilai perilaku atau pencapaian mereka.

b. Dokumentasi

Menurut Hamidi dalam Sudaryana & Agusiady (2022), metode dokumentasi adalah informasi yang berasal dari catatan penting baik dari lembaga atau organisasi maupun dari perorangan (p. 165). Adapun menurut Sugiyono (2013:240), dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dari kedua pendapat ini maka dapat disimpulkan bahwa dokumentasi adalah pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen dari sumber terpercaya.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Menyusun instrumen merupakan bagian penting dalam tahap prosedur penelitian. Instrumen digunakan sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Pada dasarnya, menyusun instrument berarti menyusun alat evaluasi, karena evaluasi bertujuan untuk memperoleh data terkait objek yang diteliti dan hasilnya dapat diukur berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh peneliti sebelumnya. (Siyoto dan Sodik, 2015: 78).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar Fikih. Tes yang diterapkan berupa tes tertulis dengan soal pilihan ganda yang memiliki empat alternatif jawaban: a, b, c, dan d, di mana hanya satu jawaban yang benar. Skor yang diperoleh dari tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik.

Tes ini dilakukan dengan cara memberikan tes awal (*pre-test*) kepada peserta didik yang belum menerima perlakuan, guna mengidentifikasi peserta didik dengan hasil belajar rendah. Selanjutnya, peserta didik yang menunjukkan hasil belajar rendah diberikan perlakuan menggunakan metode *modelling the way* selama jangka waktu tertentu. Setelah perlakuan tersebut, peserta didik kembali diberikan tes (*post-test*) untuk mengevaluasi perubahan hasil belajar peserta didik.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Menurut Darma (2021), “Validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurnya.” (p.7). Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kelebihan suatu instrumen memiliki kualitas yang baik jika instrument itu dinyatakan memiliki validitas yang tinggi. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang harus diukur dan dapat mengungkapkan data-data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk mengetahui setiap item soal memiliki validitas yang baik, maka setiap soal dihitung validitasnya. Teknik yang digunakan yaitu rumus teknik *korelasi product moment* berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi skor butir dengan skor total

N : Jumlah sampel

X : Skor butir

Y : Skor total

Suatu butir soal dikatakan valid jika nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} pada tingkat signifikansi 0,05 atau 5%. Sebaliknya, jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} pada tingkat signifikansi yang sama, maka soal tersebut dianggap tidak valid (Sudijono, p. 190).

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap 30 soal, ditemukan bahwa 25 soal memenuhi kriteria validitas, sedangkan 5 soal lainnya tidak valid. Oleh karena itu, hanya 25 soal yang digunakan dalam pelaksanaan tes karena telah dianggap memenuhi kriteria sebagai alat ukur yang layak, akurat, dan konsisten dalam mengukur variabel penelitian. Rincian hasil uji validitas tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Instrumen

No Soal	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1	0,6555	0,444	Valid
2	0,7844	0,444	Valid
3	0,7844	0,444	Valid
4	0,0526	0,444	Invalid
5	0,7675	0,444	Valid
6	0,5234	0,444	Valid
7	0,5562	0,444	Valid
8	0,3982	0,444	Invalid
9	0,7675	0,444	Valid
10	0,6034	0,444	Valid
11	0,5839	0,444	Valid
12	0,6261	0,444	Valid
13	0,7202	0,444	Valid
14	0,5376	0,444	Valid
15	0,6503	0,444	Valid
16	0,5000	0,444	Valid
17	0,5562	0,444	Valid
18	0,5342	0,444	Valid
19	0,2744	0,444	Invalid
20	0,6476	0,444	Valid
21	0,5148	0,444	Valid
22	0,7844	0,444	Valid
23	0,5210	0,444	Valid
24	0,7675	0,444	Valid
25	0,4894	0,444	Valid
26	0,7416	0,444	Valid
27	0,6054	0,444	Valid
28	0,1085	0,444	Invalid
29	0,5095	0,444	Valid
30	-0,3272	0,444	Invalid

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah instrument cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena data tersebut sudah baik. Menurut Arikunto dalam

Ovan dan Saputra (2020), reliabilitas merujuk pada tingkat konsistensi suatu hasil pengukuran ketika dilakukan berulang kali. Suatu instrumen dianggap reliabel apabila mampu menghasilkan data yang konsisten dan dapat dipercaya (p. 4). Reliabilitas soal menggunakan rumus KR 21 sebagai berikut: (Sugiono, 2021: 187).

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M_{(k-M)}}{KS_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : Koefisien realibilitas tes
 k : Banyaknya butir item dalam instrumen
 M : Mean total (rata-rata hitung dari skor total)
 S_t^2 : Varians total

Untuk rumus varians adalah:

$$V_t = \frac{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} \right)}{N}$$

Tabel 3.4
Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,8 r < 1,0	Reliabilitas Sangat Tinggi
0,6 r < 0,8	Reliabilitas Tinggi
0,4 r < 0,6	Reliabilitas Sedang
0,2 r < 0,4	Reliabilitas Rendah
r < 0,2	Reliabilitas Sangat Rendah

Sumber: Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*

Tabel 3.5
Hasil Uji Reliabilitas
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.904	30

Sumber: *Software SPSS versi 26*

Hasil analisis reliabilitas tes diperoleh koefisien korelasi reliabilitas sebesar 0,904 kemudian setelah dikonsultasikan dengan indeks reliabilitasnya yaitu berada pada kriteria $0,8 < r < 1,0$ Artinya soal tersebut memiliki reliabilitas sangat tinggi atau reliabilitas.

3. Indek Kesukaran Soal

Asumsi yang diterapkan untuk menghasilkan soal berkualitas baik, selain memastikan validitas dan reliabilitas, adalah menjaga keseimbangan dalam tingkat kesulitan soal. Keseimbangan ini mencakup variasi tingkat kesulitan pertanyaan, mulai dari yang mudah, sedang, hingga sulit, dengan proporsi yang tepat (Fatimah & Alfath, 2019, p. 41). Evaluasi tingkat kesulitan soal didasarkan pada kemampuan atau keterampilan peserta didik dalam menjawabnya, bukan hanya berdasarkan pandangan subjektif dari pendidik sebagai pembuat soal.

Perhitungan tingkat kesukaran bertujuan untuk menentukan kategori soal yang telah dibuat, apakah termasuk dalam kategori mudah, sedang, atau sulit. Soal dikategorikan baik jika tingkat kesukarannya tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Tingkat kesukaran soal diuji dengan menggunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{(WL+WH)}{(nL+nH)} + 100\%$$

Keterangan:

WL : Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

WH : Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

nL : Jumlah kelompok bawah

nH : Jumlah kelompok atas

Sebelum soal tes diberikan kepada responden, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap tingkat kesukarannya. Hal ini bertujuan untuk mengetahui skor masing-masing soal yang nantinya akan dibagikan kepada responden. Penentuan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Interpretasi Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Asep Jihad dan Abul Haris, Evaluasi Pendidikan

Setelah dilakukan uji coba soal tes kepada responden, kemudian dilakukan uji tingkat kesukaran dari soal tes tersebut agar dapat diketahui soal yang masuk dalam kategori sukar, kategori mudah dan kategori sedang. Hasil tingkat kesukaran soal tersebut dapat dilihat pada Table 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Hasil Tingkat Kesukaran Soal

Keterangan	No. Butiran Soal	Jumlah
Sukar	28	1
Sedang	4, 6, 7, 8, 13, 17, 18, 20, 23, 25, 26, 27, 29, 30	14
Mudah	1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 24	15
Jumlah		30

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran soal yang dengan menggunakan *Microsoft Excel*, dari 30 butir soal terdapat 1 soal dengan kategori sukar, 14 soal kategori sedang, dan 15 soal kategori mudah.

4. Daya Beda Soal

Menurut Zinul sebagaimana dikutip dalam Rahmi (2022) mengemukakan bahwa “daya beda butir soal adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan kelompok yang berprestasi tinggi dari kelompok yang berprestasi rendah diantara para peserta tes.” (p. 64). Daya pembeda soal menunjukkan sejauh mana setiap soal yang diberikan mampu membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dan peserta didik yang tidak menguasai materi. Mengukur daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{(WL - WH)}{(N)}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

WL : Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH : Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

N : Jumlah peserta didik masing-masing kelompok

Kemudian untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel sebagai berikut:

Tabel 3.8
Interpretasi Daya Beda Soal

Angka Indeks	Kriteria
-1,00 (negatif)	Jelek
0,00 – 0,20	Lemah
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Sumber: Arikunto (2013)

Hasil analisis sebuah daya beda soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel 3.9 yang akan menunjukkan bahwa suatu soal dapat diklasifikasikan dengan jelek, lemah, cukup, baik, dan baik sekali sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Uji Tingkat Daya Beda Soal

Keterangan	No. Butiran Soal	Jumlah
Jelek	14, 20, 21, 25, 26, 27, 30	7
Lemah	2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 22, 24, 28, 29	16
Cukup	1, 3, 7, 18, 23	5
Baik	4, 9	2
Baik Sekali	-	0
Jumlah		30

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal, dari 30 butir soal yang telah di uji cobakan, ditemukan daya beda soal terdapat 7 soal kategori jelek, 16 soal kategori lemah, 5 soal kategori cukup, 2 soal kategori baik.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistik untuk menilai keberhasilan peserta didik dalam proses belajar. Tahap analisis data adalah langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena pada tahap ini peneliti dapat merumuskan temuan-temuan dari penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji-t untuk menguji pengaruh kedua metode pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini.

Selanjutnya, untuk menilai pengaruh metode *modelling the way* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fiqih kelas X di MAN 2 Agam, digunakan rumus regresi linear sederhana sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Menurut Sahir (2021) “Uji normalitas adalah untuk menguji apakah variabel independen dan variabel dependen berdistribusi normal atau tidak.” (p. 69). Untuk menguji normalitas data pre-test dan post-test untuk kedua sampel, digunakan dengan metode *Shapiro Wilk* dengan bantuan program SPSS 26, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka dinyatakan data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka dinyatakan data berdistribusi tidak normal.

Rumus uji Shapiro Wilk (Cahyono: 2015):

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D : Berdasarkan rumus dibawah

a_i : Koefisiensi tes *Shapiro Wilk*

X_{n-i+1} : Nilai ke $-n-i+1$ pada data

n : Total peserta didik

i : Nomor peserta didik

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

X_i : Nilai ke i pada data

$\bar{X}$: Nilai rata-rata data

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F, dengan rumus sebagai berikut: (Sugiyono, 2019).

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar (Vb)}}{\text{Varian Terkecil (Vk)}}$$

Selanjutnya menentukan besar menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dengan dk-n-1. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti kedua data bersifat homogeny, sebaliknya jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti kedua data tidak bersifat homogeny.

3. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah suatu pernyataan mengenai nilai suatu parameter populasi yang dimaksudkan untuk pengujian dan berguna untuk mengambil keputusan. Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu prosedur yang dilakukan dengan tujuan memutuskan apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak berdasarkan parameter populasi. Uji hipotesis adalah salah satu cabang ilmu statistika inferensial yang digunakan untuk menguji kebenaran atas suatu pernyataan secara statistik serta menarik kesimpulan akan diterima atau ditolaknya pernyataan tersebut. (Anugara, dkk, 2021: 328). Hipotesis harus diuji kebenarannya melalui uji statistik, pengujian hipotesis dengan uji T dalam penelitian ini menggunakan program SPSS.

Adapun rumus yang digunakan yaitu *paired t test* sebagai berikut: (Sugiyono: 2019).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

- t : Nilai t hitung
- $\bar{x}_1$: Rata-rata sampel sebelum perlakuan
- $\bar{x}_2$: Rata-rata sampel setelah perlakuan
- S_1 : Simpangan baku sebelum perlakuan
- S_2 : Simpangan baku setelah perlakuan
- n_1 : Jumlah sampel sebelum perlakuan
- 2 : Jumlah sampel setelah perlakuan