

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian kuantitatif. Proses penelitian kuantitatif dimulai dari teori, hipotesis, desain penelitian, memilih subjek, mengumpulkan data, memproses data, menganalisa data, dan menuliskan kesimpulan. Penelitian kuantitatif sebagian besar dilakukan dengan menggunakan metode statistik. Penelitian ini menggunakan dua variabel dengan gambaran tentang pengaruh variabel x terhadap variabel y. Dalam hal ini peneliti ingin mengangkat studi di MTsN 1 Padang Pariaman dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (REACT)* terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Akidah Akhlak pada Peserta Didik Kelas VIII di MTsN 1 Padang Pariaman”.

Menurut Sugiyono “metode kuantitatif juga dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian” (Sugiyono, 2015 : 13). Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan

instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Menurut Nana Syaodih “penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan fenomena-fenomena objektif dan dikaji secara kuantitatif. Maksimal objektivitas desain penelitian ini dilakukan menggunakan angka-angka, pengolahan statistic, struktur dan percobaan terkontrol” (Sukmadinata, 2015 : 53). Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa data yang menunjukkan angka atau jumlah seperti hasil post test ataupun ulangan harian setelah proses pembelajaran akidah akhlak terkait suatu materi dilaksanakan. Dari hasil ulangan harian inilah kemudian peneliti bisa melihat pengaruh dari model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (REACT)* terhadap hasil belajar peserta didik.

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Experimental Design*. Menurut Sugiyono penelitian *Quasi Experimental Design* ini merupakan “mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”. (Sugiyono, 2015 : 120). Desain tersebut meliputi hipotesis, variabel yang dapat diukur, dihitung dan dibandingkan. Alasan digunakan penelitian *Quasi Experimental Design* ini pertimbangannya adalah pemilihan kelompok kontrol dan eksperimen tidak dipilih secara random, karena biasanya pihak sekolah tidak

mengizinkan peserta didiknya diacak dan dijadikan kelompok kelas baru. Dengan demikian randomisasi tidak dapat dilakukan secara penuh, melainkan hanya sebatas menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut adalah kelas dengan subjek yang relatif sama, baik jumlah peserta didik, waktu belajar dan bentuk ruangan belajar. (Mustafa, 2020 : 9)

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *The Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Emzir desain ini menerapkan dua kelompok yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Dua kelompok tersebut diberikan *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian diberikan perlakuan dan terakhir diberikan *post-test*. (Emzir, 2015 : 102-103)

Tabel 3.1
Desain *The Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen (E)	O_1	X	O_2
Kontrol (K)	O_3	-	O_4

Sumber : Emzir (2008)

Keterangan :

E : kelompok eksperimen

K : kelompok kontrol

X : perlakuan (menggunakan model pembelajaran (*REACT*))

- : tanpa menggunakan model pembelajaran *REACT* (konvensional)

O₁ : *pre-test* kelompok eksperimen

O₂ : *post-test* kelompok eksperimen

O₃ : *pre-test* kelompok kontrol

O₄ : *post-test* kelompok kontrol

B. *Setting* Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Padang Pariaman yang beralamat di Kepala Hilalang, Kecamatan 2 x 11 Kayu Tanam, Kabupaten Padang Pariaman. Pada semester genap tahun ajaran 2024-2025 yaitu bulan Januari-Februari 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan-satuan atau individu-individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus. (Arikunto, 2018 : 173). Langkah pertama dalam penelitian kuantitatif adalah memilih subyek. Subyek adalah individu yang kita teliti dan dari merekalah kita mengumpulkan

data. Misalnya, dalam sebuah percobaan, tiap orang yang diberi perlakuan khusus disebut subyek.

Dalam penelitian ini memerlukan populasi dan sampel, menurut Sugiyono “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek kualitas dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” (Sugiyono, 2015 : 117) Sedangkan menurut Fraenkel. J. R, dan Wallen, N. E sebagaimana yang dikutip dalam Fathor Rasyid Populasi adalah kelompok elemen atau kasus, baik individu, obyek, kejadian atau peristiwa yang mempunyai kriteria tertentu dan untuknyalah hasil penelitian digunakan (Rasyid, 2022 : 126)

Jadi populasi bukan hanya individu, melainkan juga obyek, kejadian atau peristiwa yang mempunyai kriteria tertentu serta benda-benda alam yang lain dan untuk itulah hasil penelitian digunakan. Dari pengertian diatas yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTsN 1 Padang Pariaman yang berjumlah 186 peserta didik.

Tabel 3.2
Populasi di Kelas VIII MTsN 1 Padang Pariaman
Tahun Ajaran 2024/2025

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	VIII.1	26
2	VIII.2	27
3	VIII.3	27
4	VIII.4	26
5	VIII.5	27
6	VIII.6	26
7	VIII.7	27
Jumlah		186

Sumber : Tata Usaha MTsN 1 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2024/2025

2. Sampel

Menurut Sugiyono sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. (Sugiyono, 2015 : 118) Apabila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Sampel adalah cuplikan atau bagian dari populasi. Peneliti boleh mengambil sebagian populasi saja untuk diteliti meskipun kesimpulan hasil penelitian akan berlaku untuk semua populasi.

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah himpunan bagian dari populasi. Dari pertimbangan tersebut maka pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel

dengan pertimbangan tertentu. Untuk menentukan jumlah sampel penelitian, penulis menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael* sebagai berikut :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

S : Jumlah sampel

λ^2 : Chi Kuadrat yang harganya tergantung harga derajat kebebasan dan tingkat kesalahan. Untuk derajat kebebasan 1 dan kesalahan 5% harga Chi Kuadrat = 3,841. Harga Chi Kuadrat kesalahan 1% = 6,634 dan 10% = 2,706.

N : Jumlah populasi

P : Peluang benar (0,5)

Q : Peluang salah (0,5)

D : Perbedaan antara rata-rata sampel dengan rata-rata populasi. Perbedaan bisa 0,01, 0,05, dan 0,10.

Berdasarkan rumus *Isaac* dan *Michael* diatas, didapatkan populasi 185 peserta didik, dan ditentukan batas toleransi kesalahan sebesar 10% serta nilai perbedaan untuk menentukan besaran sampel pada penelitian ini, peneliti mesebagai berikut :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$s = \frac{2,706.185.0,5.0,5}{10\%^2(185 - 1) + 2,706.0,5.0,5}$$

$$s = \frac{2,706.185.0,5.0,5}{0,10(185 - 1) + 2,706.0,5.0,5}$$

$$s = 49,73$$

Berdasarkan penghitungan menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael* diatas, maka didapatkan jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 50 orang peserta didik. Untuk menentukan beberapa sampel yang akan diambil, maka peneliti menggunakan *teknik non random sampling* yakni tidak semua individu dalam populasi diberi peluang yang sama untuk ditugaskan menjadi anggota sampel. Jenis *non random sampling* yang diambil adalah *purposive sampling* yakni didasarkan ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai keterkaitan yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah ada. (Sugiyono, 2015 : 124)

Penarikan sampel *purposive sampling* dalam penelitian ini membutuhkan kelas kontrol dan kelas eksperimen yang didasarkan pada tingkat kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing kelas sampel. Adapun yang dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah nilai rata-rata kelas yang ada pada tiap kelas populasi yang rendah. Maka didapatkan 2 kelas sampel yaitu kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 27 orang peserta didik dan VIII.7 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 27 orang peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 3.3
Sampel Penelitian
Kelas VIII di MTsN 1 Padang Pariaman

Kelas	Jumlah Siswa			Keterangan
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa	
VIII 2	12	15	27	Kelas Kontrol
VIII 7	11	16	27	Kelas Eksperimen
Total			54	

Sumber : Tata Usaha MTsN 1 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2024/2025

D. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto variabel penelitian adalah “suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Arikunto, 2018 : 159). Dinamakan variabel karena ada variasinya. Misalnya berat badan dapat dikatakan variabel karena berat badan sekelompok orang itu bervariasi antara satu orang dengan yang lain. Demikian juga prestasi belajar, kemampuan pendidik dapat juga dikatakan sebagai variabel karena misalnya prestasi belajar dari sekelompok murid tentu bervariasi. Jadi, kalau peneliti akan memilih variabel penelitian, baik yang dimiliki orang obyek, maupun bidang kegiatan dan keilmuan tertentu maka harus ada variasinya. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat.

Jadi, kalau peneliti akan memilih variabel penelitian, baik yang dimiliki orang obyek, maupun bidang kegiatan dan keilmuan tertentu maka harus ada variasinya. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat.

1) Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (REACT)*.

2) Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat adalah yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar Mata Pelajaran Akidah Akhlak pada Peserta Didik Kelas VIII di MTsN 1 Padang Pariaman.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam memecahkan masalah penelitian, maka data tersebut harus didapatkan dari sumber data yang tepat dan konkret. Dalam penelitian ini, untuk mencari dan mengumpulkan data, Beberapa cara atau metode yang digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu:

a. Tes

Tes digunakan untuk menguji tingkat belajar peserta didik yaitu peserta didik mengetahui dan memahami pada saat pembelajaran akidah akhlak dan peningkatan nilai peserta didik sebelum dan sesudah mendapat perlakuan. Maka perlu dilakukan tes langsung terhadap

sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. (Arikunto, 2018 : 50).

Dalam penelitian ini, tes yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu tes objektif berupa pilihan ganda dengan alternatif jawaban A, B, C dan D yang terdiri dari soal dan pilihan jawaban.

b. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis seperti buku, majalah, dokumen, catatan harian dan sebagainya. Teknik dokumentasi yaitu salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengambil data atau dokumen-dokumen untuk memperoleh data. Menurut Sugiyono dokumentasi adalah teknik mengumpulkan data dengan cara mengambil data-data dari catatan, dokumentasi administrasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti (Sugiyono, 2015 : 274).

Dokumentasi yang dilakukan pada penelitian ini dengan cara menyimpan berbagai kegiatan dalam penelitian yang berisi proses dan hasil penelitian melalui pengambilan gambar atau dokumentasi yang diperoleh saat penelitian. agar dapat mengetahui bagaimana hasil belajar mata pelajaran akidah akhlak pada peserta didik di MTsN 1 Padang Pariaman.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Arikunto instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan (Arikunto, 2018 : 265). Kualitas instrumen

akan menentukan kualitas data yang terkumpul. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran akidah akhlak kelas VIII. Tes ini diberikan ketika sudah diberi perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi tes sebagai pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti bermaksud untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang diberikan perlakuan menggunakan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT)* pada kelas eksperimen dan hasil belajar peserta didik tidak menggunakan menggunakan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT)*.

Tes ini diberikan selama perlakuan berlangsung sesuai dengan materi yang diajarkan dalam mata pelajaran akidah akhlak dengan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (REACT)*. Instrumen berisi tes yang berbentuk soal objektif yang terdapat pilihan ganda antara A sampai D sebanyak 30 soal dengan materi pokok Membiasakan Akhlak Terpuji: Husnudzan, Tawadhu' Tasamuh, dan Taawun setelah mendapat perlakuan yang berbeda

a. Pedoman Tes Tertulis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes tertulis ini berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan

secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaannya dari jawaban yang diberikan secara tertulis. Langkah-langkah yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini yaitu membuat kisi-kisi instrumen soal berdasarkan materi yang ada dalam capaian pembelajaran, membuat soal uji coba berdasarkan kisi-kisi instrumen yang disusun, pedoman penskoran, melakukan validasi instrumen penelitian. Tes ini dilakukan pada awal pembelajaran (*pre-test*) dan pada akhir pembelajaran (*post-test*).

b. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi dalam penelitian ini adalah suatu alat pengumpulan data tentang subjek penelitian dengan menggunakan teknik dokumentasi. Pedoman ini berupa daftar terkait populasi, data peserta didik dan pendidik, perangkat pembelajaran akidah akhlak yang digunakan, foto pelaksanaan selama penelitian, dan hasil pekerjaan peserta didik selama pembelajaran.

F. Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas Instrumen

Alat ukur yang digunakan pada penelitian agar bisa menjadi alat ukur yang diterima, harus melalui uji validitas dan reliabilitas dari data. Uji validitas ini dapat menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment*, kemudian diuji dengan menggunakan uji t dan terakhir dilihat penafsiran dari indeks korelasinya (Sugiyono, 2023 : 272-276).

rumus *Pearson Product Moment* :

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

Keterangan :

r_{xy} = angka indeks korelasi “r” *product moment*

$\sum X$ = total seluruh skor x

$\sum y$ = total seluruh skor y

n = banyak data

$\sum xy$ = total hasil perkalian antara skor x dan skor y

Keterangan :

t : nilai t hitung

r : koefisien korelasi hasil r hitung

n : jumlah responden

Untuk tabel $t_{\alpha} = 0,05$ derajat kebebasan (dk=n-2)

Tabel 3.4
Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,40 < r \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,30 < r \leq 0,60$	Validitas Tinggi
$0,20 < r \leq 0,30$	Validitas Cukup
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Validitas Jelek

Kriteria pengujian yang digunakan apabila dengan $\alpha = 5\%$ maka butir instrument dapat dikatakan valid, dan begitu pula sebaliknya apabila

maka butir instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Selanjutnya butir instrument yang valid akan dilanjutkan untuk dipakai pada penelitian dan butir instrument yang tidak valid akan gugur dan tidak digunakan pada penelitian (Sundayana, 2020 : 59)

Intrumen berupa soal *Pre-test* diuji cobakan pada kelas VIII.3 MTsN 1 Padang Pariaman dengan jumlah 27 peserta didik. Data uji coba soal tersebut kemudian ditabulasikan untuk menghitung hasil uji coba dengan nilai " r " pada taraf signifikan 5% (r_t) = 0,381

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Validitas Tes

No	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel} Taraf Signifikan 5%	Keterangan
1.	0.419299	0.381	Valid
2.	0.4229945	0.381	Valid
3.	0.5169843	0.381	Valid
4.	0.4855042	0.381	Valid
5.	0.6032021	0.381	Valid
6.	0.4695061	0.381	Valid
7.	0.0323875	0.381	Tidak Valid
8.	0.5266032	0.381	Valid
9.	0.1674872	0.381	Tidak Valid
10.	0.4425173	0.381	Valid
11.	0.4151522	0.381	Valid
12.	0.5058687	0.381	Valid
13.	0.2202017	0.381	Tidak Valid
14.	0.5443531	0.381	Valid
15.	0.434452	0.381	Valid
16.	0.481563	0.381	Valid
17.	0.4413674	0.381	Valid
18.	0.4062019	0.381	Valid
19.	0.4691556	0.381	Valid
20.	0.4691556	0.381	Valid
21.	0.4560797	0.381	Valid

22.	0.2035787	0.381	Tidak Valid
23.	0.3999637	0.381	Valid
24.	0.3825184	0.381	Valid
25.	0.481563	0.381	Valid
26.	0.3605972	0.381	Tidak Valid
27.	0.4266552	0.381	Valid
28.	0.4151522	0.381	Valid
29.	0.4325401	0.381	Valid
30.	0.4151522	0.381	Valid

Sumber: *Microsoft Excel 2010*

Berdasarkan pada hasil tabel di atas hasil uji validitas soal yang telah diberikan kepada peserta didik kelas VIII. 3 sebagai responden yang berjumlah 27 orang. Dapat disimpulkan bahwa dari 30 soal yang dapat dinyatakan valid ada 25 soal dan yang tidak valid sebanyak 5 soal.

2. Reliabilitas Instrumen

Setelah melakukan uji validitas dan mendapatkan hasil yang valid, selanjutnya peneliti wajib untuk mengujicobakan instrumen penelitian tersebut pada subjek selain subjek penelitian. Data hasil uji coba instrumen digunakan untuk menentukan derajat reliabilitas dengan kata lain instrumen yang disusun reliabel atau tidak. Peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, karena rumus ini sangat fleksibel dengan hasil akurat.

Dimana uji reliabilitas digunakan hanya untuk instrumen yang menghasilkan angka. Instrumen tersebut jika ada subjek yang sama, diukur dengan instrumen yang sama, hasilnya sama. Maka instrumen penelitian dapat dipercaya. Para ahli sepakat untuk menyimbolkan derajat reliabilitas dengan r_{11} .

Rumus *Alpha Cronbach* yang digunakan untuk nilai r_{11} :

Dengan
$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) X \left(N \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$S_t^2 = \left(\sum_{i=1}^n \frac{n}{X_i^2} \right) - N \left(\sum_{i=1}^N \frac{N}{Xi} \right)^2$$

Keterangan :

R_{11} : derajat reliabilitas

N : banyaknya subjek atau sampel penelitian

n : banyaknya butir pertanyaan maupun pernyataan dalam instrumen

S_t^2 : variasi butir pertanyaan maupun pertanyaan yang ke 1, dengan $I=1,2,3,...N$

$\sum \frac{N}{i=1} X \frac{2}{1}$: jumlah kuadrat skor butir pernyataan maupun butir pertanyaan yang ke i

$\sum \frac{N}{i=1} Xi$: jumlah skor butir pertanyaan maupun butir pernyataan yang ke i

S_t^2 : variasi skor total dari semua butir pertanyaan yang ke i sesuai dengan subjek atau sampel uji coba.

Sehingga nilai $t = 1,2,3,... N$

Tabel 3.6
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Remdah
$< r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Remdah

Sumber : Anas Sudjono, Pengantar Evaluasi Pendidikan

Setelah dilakukan uji reliabilitas data melalui SPSS Versi 29, maka diperoleh koefisien reliabilitas dari *alpha cronbach* sebagai berikut:

Tabel 3.7
Reliabilitas Hasil Belajar

<i>Cronbach' Alpha</i>	<i>N of Item</i>
0,827	30

Sumber: SPSS 29

G. Tingkat Kesukaran dan Daya Beda

1. Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,0 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar. Sebaliknya, indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Dalam istilah evaluasi indeks kesukaran diberi simbol P

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh peserta tes (Komarudin & Sakardi, :, 2017 : 169)

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering di klasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria tingkat kesukaran butir soal

Besarnya nilai P	Kategori tingkat kesukaran
0	Sangat sukar
$0 < P \leq 0,3$	Sukar
$0,3 < P \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < P < 1$	Mudah
1	Sangat mudah

Sumber : Bugiyono, Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1

Tabel 3.9
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sangat Sukar	0	0
Sukar	0	0
Sedang	4, 5, 7, 8, 9, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 30	14
Mudah	1, 2, 3, 6, 10, 11, 12, 13, 18, 23, 25, 26, 28, 29	16
Sangat Mudah	0	0
Jumlah		30

Sumber: *Microsoft Excel 2010*

2. Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan

rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat dengan D. Rumus mencari D sebagai berikut :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A = \frac{BA}{JA}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{BB}{JB}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Komarudin, & Sukardi : 175)

Tabel 3.10
Interpretasi Daya Pembeda Soal

Besarnya nilai P	Kategori tingkat kesukaran
0,00 - 0,19	Kurang baik
0,20 – 0,39	Cukup baik
0,40 – 0,70	baik
0,71 – 1,00	Sangat baik

Sumber : Bugiyono, *Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1*

Tabel 3.11
Hasil Analisis Interpretasi Daya Pembeda Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Kurang Baik	7, 9, 22, 29	4
Cukup Baik	1, 2, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 30	19
Baik	3, 5, 8, 14, 17, 20, 27	7
Sangat Baik	0	0
Sangat Mudah	0	0
Jumlah		30

Sumber: *Microsoft Excel 2010*

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dideskripsikan sesuai dengan masing-masing variabel. Dalam penelitian ini menjelaskan satu variabel yaitu hasil belajar yang kemudian diuraikan menjadi variabel sebelum dilakukan treatment dan variabel setelah dilakukan perlakuan.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji prasyarat data dilakukan dengan melakukan uji normalitas.

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji data sampel dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui teknik statistik yang digunakan yaitu statistik parametris atau statistik non parametris. Statistik parametris akan digunakan pada data yang berdistribusi normal, sedangkan statistik non parametrik digunakan pada data yang tidak berdistribusi normal. Statistik

parametris dalam analisis data dimana asumsi yang paling utama yaitu data yang dianalisis berdistribusi normal. (Arikunto, 2018 : 357)

Terdapat beberapa cara yang dapat dipakai dalam menguji normalitas data. Beberapa uji yang bisa digunakan diantaranya dengan uji kertas peluang normal, uji *chi kuadrat*, dan teknik *kolmogorov-smirnov*. Pada penelitian ini akan digunakan tes *kolmogorov-smirnov* dengan rumus :

$$D = \text{maksimum}[F(X)S_n(X)]$$

Keterangan :

D = Deviasi Maksimum

F_0 = Fungsi distribusi frekuensi kumulatif yang ditentukan

$S_0(X)$ = Distribusi frekuensi kumulatif yang diobservasi

Penarikan kesimpulan dari hasil uji normalitas dengan menggunakan rumus *kolmogorov-smirnov* sebagai berikut :

Jika $\text{Sig } \alpha > 0,05$ maka data berdistribusi normal

Jika $\text{Sig } \alpha < 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. (Nazir, 2014) : 369)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari varian yang sama atau tidak. Dan dikatakan homogen jika berasal dari varian yang sama. Uji yang digunakan dalam uji homogenitas adalah uji F.

$$\text{Rumus : } F = \frac{\text{variabel terbesar}}{\text{variabel terkecil}}$$

Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 = varian homogen

H_a = varian tidak homogen

Kedua kelas mempunyai varian yang sama apabila menggunakan $\alpha = 5\%$ menghasilkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan dk pembilang adalah $31-1 = 30$ dan dk penyebut adalah $31-1 = 30$.

c. Uji N-Gain

Uji *N-gain* digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT)* terhadap hasil belajar sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Menurut (Hakke dalam Sundayana) “Formulasi *N-gain score* yang didefinisikan oleh Hakke yaitu:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maks} - \text{skor pretest}}$$

Dengan interpretasi *score* sebagai berikut:

Tabel 3.12
Interpretasi N-Gain score

Kategori <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$N\text{-Gain} > 0,70$	Tinggi
$0,30 \geq N\text{-Gain} \geq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

Tabel 3.13
Interpretasi *N-Gain* score

Interpretasi Tafsiran Efektivitas N-Gain	
Persentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

(Sundayana, 2014 : 151)

d. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelompok sampel maka dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Karena penelitian ini menggunakan metode eksperimen, maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus t-tes sebagai berikut :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2} \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Catatan : rumus ini digunakan apabila sampel homogen

Keterangan :

t : Nilai t yang hitung

x_1 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen

x_2 : Nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 : Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen

S_1^2 : Varian kelompok eksperimen

S_2^2 : varian kelompok kontrol (Sugiyono, 2015 : 109)

Uji hipotesis dapat dilakukan dengan bantuan program SPSS untuk merata-ratakan nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kriteria pengujian : setelah diketahui hasil uji hipotesis melalui uji t-tes, selanjutnya menentukan hasil uji hipotesis berdasarkan kriteria berikut :

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% (taraf kepercayaan 95%), maka hipotesis H_a diterima H_0 ditolak, artinya “ Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan pengaruh model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT)* terhadap hasil belajar peserta didik”.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% (taraf kepercayaan 95%), maka hipotesis H_a ditolak H_0 diterima, artinya “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan pengaruh model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT)* terhadap hasil belajar peserta didik.