

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan desain Penelitian

Secara umum metode penelitian adalah langkah atau kegiatan yang bertujuan mengumpulkan informasi untuk mengolah dan menganalisis data. Artinya metode penelitian adalah bagaimana peneliti menciptakan gambaran yang utuh atau *komprehensif* (Sahir, 2022: 5).

Menurut Sugiyono, Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2020: 111).

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau *quasi experimental design*. Menurut Sugiyono, desain eksperimen kuasi mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak sepenuhnya bisa mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian eksperimen kuasi ini digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan kelas yang diberi perlakuan dan kelas yang tidak diberi perlakuan (Sugiyono, 2020: 118).

Desain penelitian yang digunakan oleh penulis adalah *Pretest-posttest Control Group Design*. Dalam desain, ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak kemudian diberi pretest untuk mengetahui apakah situasi awal mewakili perbedaan antara kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol. Hasil pretest dikatakan baik jika skor kelompok *eksperimen* tidak berbeda secara signifikan. Efisiensi pengolahannya adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ (Sugiyono, 2020: 72).

Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian *Pretest-posttest Control Group Design*

R	O ₁	X	O ₂
R	O ₃		O ₄

Keterangan:

R = Kelompok eksperimen dan kontrol kelas VII MTsN 1 Sungai Penuh

O₁ dan O₃ = Hasil belajar kedua kelompok dengan menggunakan *pretest*.

O₂ = Hasil belajar kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran dengan E-Modul Berbasis Aplikasi.

O₄ = Hasil belajar kelompok kontrol yang tidak diberi pembelajaran dengan E-Modul Berbasis Aplikasi.

X = Treatment dengan menggunakan model pembelajaran E-Modul Berbasis Aplikasi.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Kota Sungai Penuh. Alasan penulis memilih sekolah ini karena terdapat kendala yang dihadapi dalam

pengajaran mata pelajaran SKI, keterbatasan media dan sumber belajar. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, tepatnya pada bulan Mei 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang mencakup obyek/subyek dengan mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Oleh karena itu, populasi tidak hanya terdiri dari manusia saja, tetapi juga mencakup benda-benda alam yang lainnya (Garaika & Darmanah, 2019: 48).

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTsN 1 Sungai Penuh:

Tabel 3.2

Populasi Penelitian di Kelas VII MTsN 1 Sungai Penuh

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VII A	14	26	40
VII B	11	28	39
VII C	15	21	36
VII D	16	24	40
VII E	16	23	39
VII F	12	14	26
VII G	16	21	37
VII H	19	19	38

(Sumber: Tata Usaha MTsN 1 Sungai Penuh)

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan ciri-ciri suatu populasi. Jika suatu populasi besar tidak dapat mempelajari seluruh isinya, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka sampel dari populasi tersebut dapat digunakan (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016: 66).

Karena keterbatasan waktu dan tenaga, maka dalam teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini, penulis memilih teknik *purposive sampling*, yakni teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu yaitu sampel tidak dipilih secara acak melainkan dipilih sendiri oleh peneliti sesuai dengan kriteria yang digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2020: 133).

Sampel dalam penelitian ini adalah dengan mengambil 2 kelas VII yang ada di MTsN 1 Kota Sungai Penuh. Dari pertimbangan sampel tersebut di dapati kelas Eksperimen VII B dan Kelas Kontrol VII E

Tabel 3.3

Sampel Penelitian Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VII B	11	28	39
VII E	16	23	39

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan terhadap variabel terikat atau variabel Y yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini (Ningsih, 2021: 81). Dalam penelitian ini variabel bebas yang dimaksud adalah “E-Modul Berbasis Aplikasi”

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel X atau variabel bebas (Ningsih, 2021: 82). Variabel terikat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah “Hasil Belajar”

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Tes adalah instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian melalui pengukuran. Tes ialah alat untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilakukan melalui penilaian, dalam hal ini penilaian hasil belajar. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar dan mengevaluasi hasil belajar. Tes adalah suatu metode yang dapat digunakan atau suatu prosedur yang harus diikuti dalam rangka pengukuran dan penilaian dalam pendidikan (Magdalena *et al.*, 2021: 280).

Tes yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah penerapan

e-modul berbasis aplikasi pada kelas kontrol VII E dan kelas eksperimen VII B di MTsN 1 Sungai Penuh.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Karena alat atau instrumen ini juga menjelaskan cara melakukannya, maka sering disebut teknik penelitian. Dalam penelitian ini alat yang digunakan adalah alat berupa tes untuk mengukur hasil belajar siswa kelas VII B dan VII E di MTsN 1 Sungai Penuh.

Adapun langkah-langkah untuk mengukur hasil belajar peserta didik maka instrumen yang akan diberikan diantaranya: (Sanjaya, 2013: 251)

a. Membuat kisi-kisi tes

Dalam hal ini, pembuatan kisi-kisi soal tes harus disesuaikan dengan materi pembelajaran SKI.

b. Membuat soal berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat

Setelah kisi-kisi soal selesai dibuat, maka selanjutnya adalah menyusun soal-soal tes hasil belajar.

c. Uji coba melalui empat tahap

1) Validitas tes

2) Reliabilitas tes

3) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Adapun rumus yang bisa digunakan yaitu:

4) Daya beda soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum menguasai kompetensi berdasarkan ukuran tertentu. Kemudian diambil 50% skor teratas sebagai kelompok atas dan 50% terbawah kelompok bawah.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1) Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan.

Mencari atau menghitung koefisien korelasi r_{pbi} dari item nomor 1 sampai dengan 40, dengan berbantuan *Microsoft excel*, menggunakan rumus dibawah ini:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

r_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial

M_p = Mean (rata- rata) skor peserta tes yang menjawab betul item soal
yang dicari korelasinya dengan tes

M_t = Mean (rata-rata) skor total dari seluruh peserta tes.

SD_t = Deviasi standar dari skor total.

P = proporsi peserta tes yang menjawab betul item soal.

$q = 1 - p$

Uji coba yang dilakukan peneliti dengan banyak peserta didik yaitu sebanyak 15 orang peserta didik. Lalu dikonsultasikan kepada tabel nilai “r” product moment.

Apabila nilai (r_{pbi}) hasil koefesien korelasi lebih besar ($>$) dari nilai $table(r_t) = 0,361$ untuk taraf 5% maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir soal dinyatakan valid. Apabila nilai (r_{pbi}) hasil koefesien korelasi lebih kecil ($<$) dari nilai tabel (rt) = 0,361 untuk taraf 5% maka taraf yang diperoleh adalah non signifikan, artinya butir soal dinyatakan invalid (Sudijono, 2015:190).

Hasil uji validitas instrumen penelitian yang berjumlah 40 butir soal, diperoleh 30 butir soal dikategorikan valid dan 10 butir soal dikategorikan tidak valid, setelah perhitungan dari hasil uji validitas jumlah soal yang dibawa untuk penelitian adalah 30 butir soal. Yang dilampirkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4
Validitas Instrumen Butir Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Valid	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 36, 39, 40	30 Soal
Tidak Valid	3, 23, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38	10 soal

2) Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes merupakan suatu keputusan instrumental atau reliabilitas dalam menilai apa yang dinilai, artinya peneliti akan memperoleh hasil yang relatif sama setiap kali menggunakan alat penilaian tersebut (Hikmah & Muslimah, 2021: 350).

Menurut Suharsimi Arikuto, Reliabilitas dalam soal objektif menggunakan reliabilitas internal dengan teknik *Kuder Richardson* (KR-20) dengan rumus: (Faradillah *et al.*, 2020: 28)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

R_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyak item soal

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah,
($q = 1-p$)

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

S = Standar deviasi dari tes (skor varians)

Tabel 3.5
Kriteria Reliabilitas Suatu Tes

Reliabilitas	Kriteria
0,90-1,00	Sangat Tinggi
0,70-0,90	Tinggi
0,40-0,70	Sedang
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Hasil analisis Reliabilitas tes dengan menggunakan rumus *Kuder Richardson* (KR-20) diperoleh sebesar 0,87169, kemudian setelah dikonsultasikan dengan kriteria tafsiran reliabilitas berada di kriteria tinggi dengan angka (0,70-0,90). Dari hasil pengolahan data dengan menggunakan *Microsoft Excel* soal yang telah disusun memiliki reliabilitas tinggi.

3) Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto, tingkat kesukaran soal adalah ukuran yang menunjukkan seberapa mudah atau sulit sebuah soal dapat dijawab oleh peserta ujian.

Menurut Arikunto soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha untuk memecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkannya (Arikunto, 2013: 222).

Tingkat kesukaran tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Tabel 3.6
Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

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

(sumber: Ilyas, 2020)

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran butir soal dengan menggunakan *Microsoft Excel* dengan soal yang berjumlah 40 soal, di peroleh indeks kesukaran soal tes yaitu 16 soal tergolong mudah, 21 soal tergolong sedang dan 3 soal tergolong sukar.

Tabel 3.7
Hasil Uji Kesukaran Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	4,13,18	3
Sedang	3,5,8,11,14,16,19,20,21,24,25,28,29,30,32,33,34,36,38,39,40	21
Mudah	1,2,6,7,9,10,12,15,17,22,23,26,27,31,35,37,	16

4) Daya Pembeda

Menurut Arikunto, daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah). Adapun rumus daya pembeda menurut Arikunto adalah sebagai berikut :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_b}{J_B} = P_a - P_b$$

Keterangan :

D = daya pembeda

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang jawab benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang jawab benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang jawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang jawab benar

Tabel 3.8

Indeks Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Beda	Kategori
Tanda Negatif (-)	Sangat Jelek
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

Berdasarkan analisis interpretasi daya pembeda soal dengan menggunakan *Microsoft Excel* dengan soal yang berjumlah 40 soal, di peroleh soal yang jelek/lemah 6 soal, yang cukup/sedang 14 soal, soal yang baik 18 soal, dan 2 soal yang sangat baik.

Tabel 3.9
Hasil Interpretasi Daya Pembeda Soal

Keterangan	Kategori
Sangat Jelek	-
Jelek	3, 29,31,32,33,37
Cukup	1,2,6,10,13,15,17,18,22,23,28,34,35,38
Baik	4,5,7,9,11,12,16,19,20,21,24,25,26,27,30,36,39,40
Sangat Baik	8,14

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sampel yang diambil berdistribusi secara normal atau tidak. Untuk melakukan sebuah uji normalitas ini dibantu dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Package for sosial science*) Versi 26.

Tabel 3.10
Hasil Analisis Uji Normalitas *pretest* dan *posttest*
Kelas eksperimen dan kelas kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest Kelas Kontrol	,121	39	,154	,955	39	,119
	Posttest Kelas Kontrol	,119	39	,174	,967	39	,303

Pretest Kelas Eksperimen	,129	39	,101	,965	39	,257
Posttest Kelas Eksperimen	,102	39	,200*	,973	39	,461

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data di atas ditemukan bahwa kelas sampel tersebut berdistribusi normal karena $\text{sig } \alpha > 0,05$ artinya data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil tersebut dapat dilihat pada kolom sig pada uji *kolmogorov smirnov* karena n (jumlah sampel) > 50 yaitu berjumlah 78 peserta didik.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diambil dari data atau post test untuk mengetahui kedua sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Tujuan teknik homogenitas ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan atau homogenitas sampel-sampel yang diambil dari populasi.

Tabel 3.11

Hasil Analisis Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1,380	1	76	,244
	Based on Median	1,362	1	76	,247
	Based on Median and with adjusted df	1,362	1	74,183	,247
	Based on trimmed mean	1,433	1	76	,235

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa kedua kelompok kelas memiliki varian yang sama atau homogen yaitu dengan nilai signifikan $0,244 > 0,05$. Dalam uji dua sisi berarti data homogen. Berdasarkan hasil diatas diperoleh kesimpulan yaitu data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hipotesis penelitian di terima atau ditolak. Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas pada kelompok sampel.

Uji hipotesis dengan uji t dilakukan dengan SPSS (*Statistical Package for Social Science*) Versi 26, dengan merata-ratakan nilai kelas kontrol dan nilai kelas eksperimen.

Kriteria pengambilan keputusan pada uji hipotesis yaitu nilai: (Sugiyono, 2014: 75)

Jika nilai $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima

Jika nilai $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak.