

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis desain eksperimen semu (*Quasi-Experimenta design*). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis dan mengukur pengaruh perlakuan terhadap variabel tertentu secara objektif melalui data numerik. Dalam pendekatan ini, data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik statistik untuk memperoleh kesimpulan yang valid dan dapat digeneralisasikan.

Desain eksperimen semu digunakan karena penelitian dilakukan dalam situasi dunia nyata (sekolah/madrasah) yang tidak memungkinkan adanya pengacakan subjek secara penuh. Dalam desain ini, peneliti memberikan perlakuan (*treatment*) kepada kelompok eksperimen, lalu membandingkannya dengan kelompok kontrol untuk melihat pengaruh perlakuan tersebut. Meskipun tidak semua variabel luar dapat dikendalikan secara ketat, desain ini tetap mampu memberikan gambaran kausalitas secara cukup meyakinkan.

Menurut Sugiyono sebagaimana di kutip dalam (Zyra et al., 2022) penelitian eksperimen semu merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain, namun pelaksanaannya tidak menggunakan pengacakan secara acak terhadap

subjek atau partisipan penelitian. Oleh karena itu, desain ini sering digunakan dalam penelitian di bidang pendidikan yang berhubungan langsung dengan proses belajar mengajar di kelas.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini nantinya akan menggunakan desain penelitian eksperimen kelompok tunggal yang lebih dikenal sebagai *Quasi Experimental Design One Group Pretest-Posttest Design*, dimana penelitian akan dirancang tanpa menggunakan kelompok kontrol atau pembanding dalam mengukur perubahan hasil belajar IPS peserta didik sebelum (*Pre-test*) dan sesudah (*Post-test*) penerapan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR). Desain ini dipilih karena dapat menunjukkan pengaruh intervensi dengan baik dengan langkah yang sederhana.

Langkah pertama di tahap awal kelompok diberikan (pretest) untuk mengetahui kondisi awal sebelum perlakuan, setelah itu kelompok tersebut akan diberikan perlakuan, agar dapat dibandingkan dengan kondisi sebelum perlakuan dengan diberi tes ke- 2 yang lebih di kenal sebagai posttest.

Rancangan Pretest-Posttest One Group Design yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1
Pretest-Posttest

Pretest	Treatment	Pos-test
T1	X	T2

Keterangan :

T1 = tes awal (pretest) sebelum perlakuan diberikan

X = perlakuan (treatment)

T2 = tes akhir (posttest) setelah perlakuan diberikan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan penulis laksanakan di SMPN 2 Kamang Magek yang terletak di Kamang Mudiak, Kec. Kamang Magek, Kab. Agam Prov. Sumatera Barat Sumatera Barat 26152. Pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Siyoto & Sodik sebagaimana di kutip dalam (Fitrah, 2019) Populasi merupakan wilayah generalisasi yang diisi oleh objek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dengan tujuan untuk menarik kesimpulan. Berdasarkan definisi tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 2 Kamang Magek pada tahun pelajaran 2024/2025 yang terdiri dari 2 kelas yaitu :

Tabel 3.2

Populasi

Kelas	Jumlah
VIII. 1	24 Orang
VIII. 2	22 Orang

Jadi, populasi dari peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Kamang Magek ada sebanyak 46 orang.

2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dari peneliti (Lenaini, 2021). Dalam hal ini pertimbangan sampel diambil dari kriteria hasil belajar peserta didik yang bermasalah, maka dari itu sampel tertuju pada :

Tabel 3.3

Sampel

Sampel	Jumlah
VIII.1	24 Orang

Pemilihan kelas VIII.1 sebagai kelompok sampel didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas ini memiliki tingkat ketuntasan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKTP) yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas VIII.2. Oleh karena itu, kelas VIII.1 dipilih sebagai kelas eksperimen untuk diterapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*, guna melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik .

D. Variabel Penelitian

Karakteristik individu atau objek yang memiliki nilai, skor, dan ukuran yang berbeda untuk masing-masing individu atau objek disebut variabel dan variabel yang terdapat dalam penelitian ada dua yaitu :

1. Variabel bebas (*Independen Variabel*)

Variabel bebas adalah variabel yang menentukan arah atau perubahan pada variabel terikat, variabel ini lebih di kenal sebagai variabel X.

Dalam penelitian ini variabel bebas penelitian adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yang akan mempengaruhi pembelajaran peserta didik di kelas VIII. 1

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas sebagai hasil perlakuan, dalam hal ini target variabel yang akan dipengaruhi oleh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) adalah perubahan hasil belajar IPS peserta didik kelas VIII.1 yang akan diuji melalui instrumen tes, untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik setelah diberi perlakuan.

E. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang akan di pakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Tes adalah teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, karena hasil belajar (variabel dependen) yang dimaksud adalah hasil nilai dari pemahaman materi (kognitifnya) peserta didik , maka untuk menentukan keberhasilan penelitian di perlukan instrumen tes yang bisa menjadi alat penilaian yang pas untuk mencatat atau mengamati prestasi peserta didik yang sejalan dengan target penilaian. Tes yang diberikan pada peserta didik terdiri dari sejumlah soal yang harus dijawab peserta didik dalam dua tahap yaitu : *pretest* dan *posttest*.

pretest adalah tes yang dilakukan sebelum perlakuan model pembelajaran pada sampel penelitian sementara posttest adalah tes yang dilaksanakan setelah perlakuan model pembelajaran pada sampel penelitian.

2. Dokumentasi

Selain instrumen tes, dokumentasi juga dibutuhkan sebagai teknik pengumpulan data pendamping setelah instrumen tes. Untuk memastikan pembelajaran sejalan sesuai target penilaian yang dimaksud, dibutuhkan soal ujian sesuai standar kisi-kisi yang telah disesuaikan dengan indikator dan data nilai siswa yang di tes.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Sebuah penelitian yang baik harus dilaksanakan dengan langkah yang terukur dalam artian sebuah penelitian harus bisa merumuskan masalah dalam secara pasti agar bisa menentukan solusi efektif dan efisien, maka dari itu diperlukan alat ukur yang terpercaya dalam menguji persoalan ini. Menurut Editage Insight dalam Kurniawan (2021) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisis data sampel atau subjek yang berkaitan dengan topik atau masalah yang sedang diselidiki.

Maka dari itu dibutuhkan instrumen pengumpulan data yang tepat untuk jenis penelitian ini. Adapun instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kisi-kisi

Penelitian ini akan mengevaluasi hasil belajar peserta didik selama perlakuan, dengan pemberian tes yang telah disesuaikan dengan materi yang diajarkan, maka untuk mendapatkan tes yang memuaskan perlu dibuat kisi-kisi, disusun, dan diuji. Semua ini dilakukan untuk menghasilkan soal-soal yang berkualitas tinggi.

2. Validitas Instrumen

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Untuk mengukur validitas tes obyektif pilihan ganda menggunakan rumus *point biserial correlation* sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{pbi} : Koefisien korelasi *point biserial*

M_p : Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes.

M_t : Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh penguji tes).

S_t : Standar deviasi skor total.

p : Proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut.

q : $1-p$

Penghitungan nilai validitas untuk setiap butir soal dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel 2019*, yang memungkinkan analisis korelasi *point biserial* secara praktis dan akurat. Hasil

penghitungan selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan kategori dalam

Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Korelasi Point Biserial

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,40 < r < 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,30 < r < 0,40$	Validitas Tinggi
$0,20 < r < 0,30$	Validitas Cukup
$0,00 < r < 0,20$	Validitas Jelek

Suatu butir soal dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, dan tidak valid apabila nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil analisis validitas yang dilakukan terhadap seluruh butir soal, diperoleh rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 3.5
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Kategori Soal	Nomor soal	Jumlah
Valid	1,3,5,6,7,11,12,16,18,19,21,28,30	13
Tidak Valid	2,4,8,9,10,13,14,15,17,20,22,23,24,25,26,27,29	17

Berdasarkan data pada Tabel 3.5, diketahui bahwa terdapat sebanyak 10 butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas, sehingga perlu dilakukan revisi terhadap soal-soal tersebut. Revisi dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar layak dan mampu mengukur kemampuan peserta didik secara tepat. Dengan demikian, hanya soal-soal yang telah memenuhi kriteria validitas yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

3. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merujuk pada tingkat konsistensi suatu instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Arikunto dalam Agustini, (2013), reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen memiliki kualitas yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Sebuah instrumen dinyatakan reliabel apabila hasil yang diperoleh tetap konsisten ketika diuji ulang dalam kondisi yang relatif sama. Dengan kata lain, suatu instrumen dikatakan reliabel jika hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen tersebut dinyatakan tidak reliabel.

Tingkat koefisien reliabilitas suatu instrumen diklasifikasikan berdasarkan kriteria dalam Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
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 Sudjiono, Pengantar Evaluasi Pendidikan.

Untuk mengukur reliabilitas instrumen tes, peneliti menggunakan rumus Kuder-Richardson 20 (KR-20), yang dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas soal secara keseluruhan (reabilitas instrumen)

n : Banyak butiran pertanyaan

S_2 : Standar deviasi dari tes

p : Proporsi subjek yg menjawab benar pada tiap butir soal
(proporsi subjek yang mendapat skors 1).

$$p : \frac{\text{Banyak subjek yang dapat skor 1}}{N}$$

q : Proporsi peserta didik yang menjawab salah pada tiap butiran soal.

$$q : \frac{\text{Banyak subjek yang dapat skor 0}}{(q=1-P)}$$

Berdasarkan hasil uji coba instrumen pada kelompok responden, diperoleh nilai KR-20 sebesar **0,841407**. Nilai ini termasuk dalam kategori **sangat tinggi**, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik dan layak digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian.

4. Indeks kesukaran soal

Indeks kesukaran soal merupakan indikator yang digunakan untuk menunjukkan tingkat kemudahan atau kesulitan suatu butir soal. Menurut Aisyah (2012), indeks kesukaran dapat digunakan untuk menilai apakah suatu soal termasuk kategori mudah, sedang, atau sulit.

Untuk menghitung indeks kesukaran soal pilihan ganda, digunakan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{(WL + WH)}{(NL + NH)} \times 100\%$$

Keterangan :

WL = Jumlah peserta didik yang menjawab benar dari kelompok atas

WH = Jumlah peserta didik yang menjawab benar dari kelompok bawah

NL = Jumlah kelompok atas

NH = Jumlah kelompok bawah

Nilai indeks kesukaran yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Robert L. Thorndike, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7
Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal

Interval	Interpretasi
Kurang dari 0,03	Terlalu Sukar
0,03-0,70	Cukup (Sedang)
Lebih dari 0,70	Mudah

Sumber : Aisyah, 2012

Berdasarkan hasil uji coba soal yang telah dilakukan, diperoleh data tingkat kesukaran masing-masing butir soal seperti ditunjukkan pada Tabel 3.8 berikut :

Tabel 3.8
Hasil Analisis Indeks Kesukaran Butir Soal

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nilai TK	0.44	0.44	0.56	0.56	0.56	0.56	0.50	0.56	0.56	0.56	0.44	0.44
Kategori	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
No. Soal	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26
Nilai TK	0.44	0.50	0.31	0.50	0.50	0.44	0.31	0.50	0.50	0.50	0.50	-
Kategori	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-
No. Soal	27	29	30									
Nilai TK	0.44	0.56	0.50									
Kategori	C	C	C									

Keterangan: C = Cukup (Sedang)

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal berada pada kategori **cukup (sedang)**, dengan indeks kesukaran berkisar antara 0,25 hingga 0,56. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat soal yang tergolong terlalu mudah maupun terlalu sulit. Dengan demikian, seluruh butir soal dinilai layak dari segi tingkat kesukaran untuk digunakan dalam penelitian.

5. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Dengan kata lain, daya pembeda menunjukkan sejauh mana suatu soal mampu mengidentifikasi tingkat penguasaan materi oleh peserta didik secara diskriminatif. Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengetahui efektivitas setiap butir soal dalam mengukur kemampuan yang dimaksud berdasarkan perbedaan skor antara kelompok atas dan kelompok bawah.

Untuk menghitung daya pembeda soal, digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{(WL - WH)}{(n)}$$

Keterangan :

D = Daya Pembeda

WH = Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

WL = Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

(n) = Jumlah peserta pada masing-masing kelompok (27% dari total responden)

Nilai hasil daya pembeda kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Ebel, seperti ditampilkan dalam Tabel 3.9 :

Tabel 3.9
Kategori Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Nilai D	Kategori Daya Pembeda
$\geq 0,40$	Baik Sekali
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,00 – 0,19	Jelek
$< 0,00$	Sangat Jelek

Sumber : (Bagiyono, 2017)

Berdasarkan hasil analisis terhadap 30 butir soal yang telah diujikan, diperoleh data daya pembeda sebagaimana disajikan dalam Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7	8
Nilai D	0,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25
Kategori	B	C	C	C	C	C	B	C
No. Soal	9	10	11	12	13	14	15	16
Nilai D	0,25	0,25	0,75	0,75	0,25	0,50	0,75	0,50
Kategori	C	C	B	B	C	B	B	B
No. Soal	17	18	19	20	21	22	23	24
Nilai D	0,50	0,75	0,75	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00
Kategori	B	B	B	B	B	J	B	J
No. Soal	25	26	27	28	29	30		
Nilai D	0,25	0,25	0,00	0,75	0,50	1,00		
Kategori	C	C	J	B	B	BS		

Keterangan: BS = Baik Sekali, B = Baik, C = Cukup, J = Jelek

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa sebagian besar butir soal memiliki daya pembeda dalam kategori **baik** dan **cukup**, sedangkan terdapat beberapa butir soal yang masuk dalam kategori **jelek**. Oleh karena itu, butir-butir soal yang berkategori jelek perlu dilakukan revisi atau perbaikan agar lebih optimal dalam membedakan kemampuan peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Asumsi

a) Uji Normalitas Data

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam analisis data adalah Uji normalitas, pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah dilakukan sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujiannya normalitas data, bisa menggunakan uji Liliefors, uji kolmogrov smirnov dan uji Shapiro-Wilk. Adapun dasar pengambilan keputusan nya adalah :

- 1) Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel tersebut homogen atau tidak. Dalam pengujian homogenitas variansi digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{varianter besar}}{\text{varianter kecil}} \quad \text{atau} \quad F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Hasil penentuan dari nilai F dianalisis menggunakan kriteria berikut sebagai :

- a. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua data varians homogen.
- b. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka kedua varians tidak homogen.
- c. H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dalam hal lain diterima.
- d. H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dalam hal lain ditolak.

2. Uji Hipotesis

Proses pengujian hipotesis bertujuan untuk menghasilkan keputusan, apakah hipotesis tersebut akan diterima atau ditolak karena hipotesis memegang peran penting dalam penelitian yaitu sebagai panduan untuk langkah penyelidikan lebih lanjut. Oleh karena itu, diperlukan pengujian kebenaran hipotesis melalui metode statistik.

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan teknik analisis uji t dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Uji t merupakan salah satu metode statistik parametrik yang mensyaratkan terpenuhinya asumsi-asumsi tertentu, seperti normalitas data dan

homogenitas. Namun apabila asumsi tidak terpenuhi maka pengujian data beralih menggunakan uji t- non parametik.

Jika distribusi data normal maka penelitian ini menggunakan Paired sampel t-Test. Jenis pengujian ini merupakan uji beda dua sampel berpasangan dengan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan yang berbeda untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah perlakuan guna mengkaji keefektifan perlakuan yang ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Metode ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok data/sampel yang independen/tidak berhubungan.

Pengujian paired sampel t- test dalam penelitian ini, dihitung menggunakan rumus berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t : Koefisien

$\bar{x}$: Mean Sampel

μ_0 : Mean Populasi

s : Standar deviasi sampel

n : Banyak sampel