

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 22 Kisaran, yang beralamat di Jln. Madong Lubis No.8, Kelurahan Selawan, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Penelitian ini berlangsung di kelas VII SMP Muhammadiyah 22 Kisaran pada tahun ajaran semester genap 2023/2024.

B. Jenis Penelitian

Dalam studi ini diterapkan pendekatan berbasis angka. Penelitian yang memanfaatkan metode berbasis angka menunjukkan bahwa hal tersebut sesuai dengan prinsip-prinsip ilmiah, yaitu bersifat konkret, obyektif, terukur, logis, dan teratur. Metode berbasis angka sering disebut sebagai metode penemuan, karena melalui pendekatan ini, dapat diidentifikasi serta dikembangkan sebagai ilmu dan teknologi baru dengan data penelitian yang berupa angka dan analisis statistik. Sugiyono menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif didasarkan pada pemikiran positivisme untuk mengkaji populasi atau sampel tertentu, dengan metode pemilihan sampel secara acak menggunakan alat pengumpul data serta analisis data secara statistik. (Abyan & Rohana, n.d.) Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan kuasi eksperimen (*quasi experimental*). Menurut (Sugiyono, 2019) Penelitian kuasi eksperimen menggunakan kelompok kontrol, tetapi tidak dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi eksperimen.

Quasi Experimental merupakan suatu penelitian yang dilakukan dengan memodifikasi objek yang diteliti dan terdapat pengontrolan. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok kelas yang digunakan. Satu kelompok kelas eksperimen menerapkan media audio visual yang berbasis video, sedangkan kelompok kelas kontrol tidak menggunakan media audio visual berbasis video, melainkan memakai metode pengajaran tradisional atau ceramah. Kelas kontrol tidak menerima perlakuan khusus, sedangkan kelas eksperimen

menerima perlakuan tersebut. Adapun desain penelitian pada table yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
R1	O1	X1	O2
R2	O3	X2	O4

Keterangan:

- a) R1 : Kelas Eksperimen.
- b) R2 : Kelas Kontrol.
- c) O1 : Tes awal (*pretest*) yang diberikan pada kelas eksperimen.
- d) O2 : Tes akhir (*posttest*) yang diberikan pada kelas eksperimen.
- e) O3 : Tes awal (*pretest*) yang diberikan pada kelas kontrol.
- f) O4 : Tes akhir (*posttest*) yang diberikan pada kelas kontrol.
- g) X1 : Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran IPS dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Video.
- h) X2 : Perlakuan pada kelas kontrol yaitu pembelajaran IPS dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Pre-test sebelum melaksanakan tindakan baik untuk kelompok percobaan maupun kelompok kontrol (O1, O3) bisa dijadikan sebagai acuan untuk melakukan perubahan. Pelaksanaan uji akhir setelah perlakuan akan mengindikasikan seberapa besar efek dari tindakan tersebut. Hal ini dicapai dengan memperhatikan variasi (O2, O4), sedangkan kelompok yang tidak diberi perlakuan tidak menjalani intervensi apa pun..

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam studi adalah hal yang sangat krusial, karena menjadi sumber informasi yang berharga. Sugiyono menjelaskan populasi sebagai area di mana generalisasi dapat dilakukan dalam sebuah penelitian. area ini meliputi subjek atau objek yang bisa dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan. Dengan demikian,

kita dapat menyimpulkan bahwa populasi dapat dianggap sebagai komponen keseluruhan dari penelitian, yang mencakup subjek dan objek dengan atribut dan karakteristik tertentu. Pada dasarnya, istilah populasi merujuk pada semua individu, makhluk, kejadian, atau hal yang hidup berdampingan di area tertentu untuk menghasilkan temuan dari penelitian. Populasi dapat meliputi pendidik, peserta didik, materi pembelajaran, sarana dan prasarana, lembaga pendidikan, interaksi antara lembaga pendidikan dan komunitas, pegawai perusahaan, jenis flora hutan, variasi padi, aktivitas pemasaran, hasil produksi, dan lain-lain. Dengan demikian, Istilah populasi tidak hanya merujuk pada orang, tetapi juga mencakup kelompok, hewan, benda yang dibuat manusia, dan berbagai unsur alam. (Amin et al., 2023). Adapun jumlah populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMP Muhammadiyah 22 Kisaran. Untuk lebih jelasnya berikut sebaran pupulasi dalam bentuk tabel:

Tabel 3.2 Populasi penelitian di SMP Muhammadiyah 22 Kisaran

Kelas	Jumlah Siswa
VII-A	30
VII-B	30
VII-C	30

2. Sampel

Sampel adalah gambaran populasi yang sudah ada, yang mencakup rincian tentang ukuran, karakteristik, dan perannya. Sampel berfungsi sebagai gambaran populasi yang sudah ada, yang mencakup aspek-aspek seperti ukuran, sifat, dan tujuannya. Menurut (Sugiyono, 2017:81) Sampel merupakan bagian dari total dan sifat-sifat yang dimiliki populasi. Dalam penelitian ini, sampel diambil dari seluruh siswa yang berjumlah 60 orang. Di mana kelas VII-A digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelompok kontrol, dengan Menggunakan metode pemilihan acak dasar. Metode pemilihan acak dasar adalah metode pengambilan sampel di mana setiap individu dalam kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai bagian dari sampel penelitian.

Menurut (Sugiyono, 2017:81) Pengambilan sampel acak adalah proses memilih data sampel dari suatu kelompok secara acak, mengabaikan kategori tertentu dalam kelompok tersebut.

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
VII-A	30 siswa
VII-B	30 siswa
Jumlah	60 siswa

D. Teknik Pengumpulan Data

Cara pengumpulan informasi merupakan suatu rencana yang diikuti oleh para peneliti untuk memperoleh fakta dan bukti yang mendukung penelitian mereka. Dalam penelitian ini, para ilmuwan menerapkan berbagai metode untuk mengumpulkan data berdasarkan :

1. Tes

Tes terdiri dari serangkaian pertanyaan yang perlu dijawab, ditanggapi, atau dilakukan oleh individu yang sedang dievaluasi. Tes biasanya digunakan untuk meningkatkan pembelajaran karena mereka mengukur sejauh mana seorang siswa telah memahami materi, terutama yang mencakup aspek pengetahuan dan keterampilan. Dengan menggunakan ujian, pendidik dapat dengan cepat mengidentifikasi siswa mana yang telah memahami materi pelajaran dan mana yang belum..

Tes juga memberi kesempatan kepada pengajar untuk mengevaluasi apakah proses belajar telah efektif atau tidak. Data dari tes dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi kepada pihak tertentu mengenai perkembangan pembelajaran siswa dan pencapaian pengajar. Seperti yang dikemukakan oleh Suharsimi, tes dapat dikategorikan menjadi dua kelompok: tes subjektif, yang sering disajikan dalam bentuk esai, dan tes objektif, yang biasanya terdiri dari pertanyaan pilihan ganda. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan tes pilihan ganda. (Sudaryono, Dkk, 2013).

2. Dokumentasi

Peneliti menerapkan pendekatan dokumentasi untuk mengakumulasi informasi dari dokumen yang sedang diteliti. Dalam studi ini, dokumen yang dimaksud meliputi profil sekolah, daftar nilai, gambar aktivitas penelitian, serta informasi lain yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Teknik pengumpulan informasi diterapkan untuk memperoleh data secara menyeluruh dalam studi ini. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa informasi dapat diambil dari arsip penting, seperti dokumen, foto atau ilustrasi, kegiatan rutin, atau catatan yang berhubungan dengan topik yang diteliti oleh peneliti. (Sudaryono, Dkk, 2013).

E. Instrument Penelitian

1. Instrumen tes

Instrumen ini dirancang berdasarkan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dan berfungsi untuk menilai efektivitas hasil pembelajaran siswa. Penilaian objektif digunakan untuk mengevaluasi faktor kognitif. Ujian ini mencakup dua puluh pertanyaan yang memiliki beberapa pilihan, dengan fokus pada interaksi sosial dan organisasi sosial. Evaluasi dilakukan pada dua waktu yang berbeda: satu kali sebelum intervensi (dikenal sebagai pra-tes) dan satu kali setelah intervensi (dikenal sebagai pasca-tes) untuk setiap siswa yang termasuk dalam sampel penelitian. Pertanyaan yang sama digunakan untuk pra-tes dan pasca-tes untuk menghindari variasi dalam pengetahuan dan pemahaman. Prosedur untuk pra-tes dan pasca-tes dilakukan di SMP Muhammadiyah 22 Kisaran..

Variabel penelitian merujuk pada berbagai sifat, fitur, atau kualitas subjek, item, atau perilaku yang menunjukkan perbedaan spesifik yang diidentifikasi oleh peneliti untuk memperoleh pemahaman atau informasi. Dalam penelitian ini, terdapat dua kategori variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. (Sugiono.2012).

1. Variabel Bebas/Independen (X)

Dalam studi ini, variabel yang tidak terikat (X) merupakan pemanfaatan media audio visual, yaitu video. Faktor ini mempengaruhi atau menyebabkan perubahan atau munculnya variabel yang bergantung padanya.

2. Variabel Terikat/Dependen (Y)

Variabel dependen adalah sesuatu yang dipengaruhi atau berasal dari variabel independen. Dalam penelitian ini, hasil belajar siswa berperan sebagai variabel dependen (Y)..

2. Uji Coba Soal Penelitian

a. Uji Validitas

Validitas berasal dari konsep keabsahan, yang menunjukkan seberapa benar dan tepat suatu alat dalam menjalankan peran pengukurannya. Bila suatu alat ukur bekerja secara efektif dan memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pengukuran, maka alat atau penilaian tersebut dapat dikatakan mempunyai validitas yang kuat. Sementara itu, penilaian yang memberikan informasi yang tidak berhubungan dengan apa yang diukur dianggap memiliki validitas yang lemah. (Azwar, 2007:5).

Sebuah instrumen dikatakan sah jika mampu mengukur objek yang dimaksud dan informasi yang dihasilkan dapat memberikan hasil yang diharapkan oleh peneliti. Menurut Amiruddin Hatabie, validitas digunakan untuk mengetahui seberapa sahny alat penelitian tersebut. Sebuah instrumen yang dianggap sah memiliki tingkat validitas yang tinggi. Di sisi lain, instrumen yang kurang sah menunjukkan bahwa validitasnya rendah. (Iii et al., 2019). Validitas dinilai melalui persamaan korelasi Pearson, yang dikenal sebagai Korelasi Momen

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien Korelasi antara X dan Y

N : Jumlah Responden

$\sum X$: Jumlah skor butir soal X

$\sum Y$: Jumlah skor butir total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor butir soal X

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$: Jumlah perkalian X dan Y

Produk menggunakan angka mentah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Uji Validitas Tes Soal Pilihan Ganda

NO SOAL	Pearson Correlation	Nilai Sig.	Kesimpulan
1	1	0,000	VALID
2	0,464**	0,010	VALID
3	0,397*	0,030	VALID
4	0,396*	0,031	VALID
5	0,396*	0,031	VALID
6	0,464**	0,010	VALID
7	0,464**	0,010	VALID
8	0,935**	<0,001	VALID
9	0,464**	0,010	VALID
10	0,408*	0,025	VALID
11	0,535**	0,002	VALID
12	1,000**	0,000	VALID
13	1,000**	0,000	VALID
14	1,000**	0,000	VALID
15	0,397*	0,030	VALID
16	0,408*	0,025	VALID
17	1,000**	0,000	VALID
18	0,554**	0,001	VALID
19	1,000**	0,000	VALID
20	1,000**	0,000	VALID

Untuk memverifikasi validitas butir instrumen tertentu, skornya dibandingkan

E

fektivitas butir instrumen dinilai untuk meng evaluasi seberapa besar kontribusi butir terhadap skor keseluruhan.

dengan skor total. Validitas tinggi ditunjukkan jika skornya secara signifikan selaras dengan skor total. Kontribusi setiap butir direpresentasikan melalui korelasi, dan oleh karena itu, Rumus korelasi digunakan untuk menilai apakah item tersebut akurat. Perhitungan dilakukan menggunakan persamaan *product moment pearson*.(Novikasari,2017).

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bisa dimaknai sebagai keyakinan, kestabilan, atau keajegan. Menurut Hamalik, suatu tes dikatakan reliabel jika ada kepercayaan hubungan antara ketetapan dan konsistensi. Tes dapat dianggap dapat dipercaya jika hasil pengukuran hasil belajar relatif konsisten dan konsisten. (Iii & Penelitian, 2016).

Terlepas dari apakah instrumen tersebut dioperasikan oleh individu atau tim yang sama pada interval yang berbeda, atau digunakan oleh individu atau kelompok yang berbeda pada waktu yang berbeda, hasil pengukuran dapat dipercaya jika konsistensi pengukuran yang baik ditunjukkan. reliabilitas digunakan untuk mengevaluasi instrument berdasarkan ketepatan pemeriksaan yang stabil dalam menilai gejala yang identik pada berbagai waktu dan situasi. Untuk mengukur keandalan, peneliti menerapkan persamaan Cronbach's Alpha. berikut rumus dari uji reabilitas:

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

Keterangan:

R11 : Koefisien reabilitas seluruh tes

p : Proporsi subjek yang menjadi item dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjadi item yang salah

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

k : Banyaknya item

s : Standar deviasi dari tes

Standar evaluasi yang diperoleh dari angka Cronbach's Alpha yang dicapai tercantum di bawah ini :

Tabel 3.5 Kriteria Realibilitas

NO	Koefisiens Reabilitas	Keterangan
1	$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2	$0,70 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Tabel 3.6 Uji Realibilitas soal

No	Varians
1	0,25
2	0,24
3	0,22
4	0,24
5	0,12
6	0,25
7	0,22
8	0,18
9	0,22
10	0,21
11	0,18
12	0,21

13	0,24
14	0,21
15	0,16
16	0,24
17	0,16
18	0,16
19	0,16
20	0,16
Jumlah Varians	4,082
Item	14,326
Varians Total	20
N	0,752
Nilai Reabilitas	RAELIBEL
Katagori	

c. Uji Kesukaran Soal

Pengujian tingkat kesulitan Setiap pertanyaan dirancang untuk membedakan pertanyaan yang berkualitas, kurang bagus, dan buruk. Pertanyaan yang baik adalah pertanyaan yang tidak terlalu sederhana atau terlalu sulit. Pertanyaan yang terlalu mudah tidak membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah, sementara pertanyaan yang sulit dapat membuat siswa kehilangan semangat untuk mengerjakan dan menyebabkan kebingungan. (Arikunto, 2015:222).

Angka yang menunjukkan seberapa sulit suatu soal mengacu pada indeks kesulitan. Soal yang bermutu memiliki keseimbangan, tidak terlalu mudah atau

terlalu sulit. (Yudha, Lestari 2015). Untuk menentukan seberapa sulitnya sebuah pertanyaan, kita bisa memakai rumus seperti yang tertera di bawah ini.:

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

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya seluruh siswa menjawab soal dengan benar

Js : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.7 Indeks Tingkat Kesukaraan Soal

Besarnya P	Interpretasi
0,00 - 0,30	Sangat Sukar
0,30 - 0,70	Cukup (Sedang)
0,70 - 1,00	Sangat Mudah

Tabel 3.7 Indeks Tingkat Kesukaraan Soal

Tabel 3.8 Uji Tingkat Kesukaran Soal

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

N=20	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Banyak menjawab benar	16	14	8	14	17	13	17	17	17	17
P	0,8	0,7	0,4	0,7	0,85	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85
Kriteria	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah

N=20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Banyak menjawab benar	10	12	14	11	12	10	13	16	13	14
P	0,5	0,6	0,7	0,55	0,6	0,5	0,65	0,8	0,65	0,7
Kriteria	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang

Kesimpulan tingkat kesukaran butir soal yaitu soal nomor 3,8,10,11,12,14,15,17,18,19,20 termasuk dalam kelompok pertanyaan yang cukup sederhana tingkat kesulitannya. Soal nomor 1,2,4,5,6,7,9,13,16 masuk kedalam kategori soal yang tingkat kesukarannya sedang.

d. Uji Daya Beda

Arikunto menyatakan bahwa Keterampilan membedakan soal mengacu pada Kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah.. Kemampuan membedakan ini dikenal dengan istilah indeks diskriminasi yang nilainya berada dalam rentang 0,00-1,00. (Arikunto, 2015) Rumus daya pembeda sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan

D : Daya beda soal

BA : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

JA : Total kelompok atas.

JB : Total kelompok bawah.

PA : Banyak kelompok atas menjawab benar.

PB : Banyak kelompok bawah menjawab benar.

Tabel 3.9 Rentang Nilai Daya Pembeda Soal

Besarnya D	Klasifikasi
0,00 - 0,20	Kurang
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1.00	Baik Sekali

F. Uji Prasyarat

Pemeriksaan Uji Prasyarat berfungsi sebagai konsep inti untuk mengidentifikasi statistik yang diperlukan, sebelumnya dilakukan analisis syarat sebelum melanjutkan analisis data uji hipotesis sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk meninjau setiap variabel secara individual. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah semua variabel menunjukkan distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik Shapiro-Wilk dengan IBM SPSS 25. Statistics For Windows. Asumsi dalam penilaian normalitas :

H₀ : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Jika tingkat signifikansi (sig) lebih dari 0,05, maka kita menerima hipotesis nol (H₀) dan tidak menerima hipotesis alternatif (H_a). Sebaliknya, jika tingkat signifikansi (sig) di bawah 0,05, maka kita menolak H₀ dan menerima H_a. (Sugiyono, 2015:38)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu jenis pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah nilai-nilai dari uji pra dan uji pasca memiliki pola yang sama. Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan uji varians atau uji F dengan menggunakan rumus yang diberikan di bawah ini.:

$$F = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}}$$

Keterangan :

F : Uji Varians

S_1^2 : Varians terbesar

S_2^2 : Varians terkecil

Perhitungan untuk mengecek keseragaman dilakukan dengan menggunakan uji varians (uji F) dengan membandingkan angka F yang telah dihitung dengan angka F yang terdapat di tabel. Jika nilai F yang dihitung lebih kecil dari nilai F di tabel, itu berarti kelompok data tersebut homogen. Namun sebaliknya F hitung > F tabel berarti kelompok data tidak homogeny. Adapun langkah-langkah uji F yakni sebagai berikut ini:

- Menghitung jumlah variasi dari setiap kumpulan data yang diperoleh.
- Perbandingan nilai varians antara dua kelompok data, lalu identifikasi varians yang paling tinggi dan yang paling rendah.
- Mencari F adalah proses untuk menentukan pembagian antara varian yang paling besar dan varian yang paling kecil.
- Membandingkan F hitung dengan F tabel

G. Uji Hipotesis Statistik

Uji-t sampel dependen, yang sering disebut sebagai uji-t sampel berpasangan, adalah teknik dalam statistik yang digunakan untuk menilai nilai rata-rata antara dua kelompok yang saling berhubungan. Sampel yang terdiri dari individu yang sama tetapi diukur dua kali, khususnya sebelum dan setelah perawatan, dikenal sebagai sampel berpasangan. Persamaan untuk uji-t sampel berpasangan adalah:

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

Keterangan :

S_1^2 = Varians sampel 1

S_2^2 = Varians sampel 2

r = Korelasi antara dua sampel

X_1 = Rata-rata sampel 1

X_2 = Rata-rata sampel 2

S_1 = Simpangan baku sampel 1

S_2 = Simpangan baku sampel 2

Dalam pengujian t-Test sampel berpasangan, Nilai yang diperoleh dari hitung-T dievaluasi terhadap nilai dari tabel-T. Jika hitung-T melampaui tabel-T pada tingkat signifikansi 5%, hipotesis nol (H_0) akan ditolak. Sebaliknya, jika hitung-T lebih kecil dari tabel-T pada tingkat signifikansi 5%, hipotesis nol (H_0) akan diterima.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN