

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada kelas IX SMPS Al-Washliyah 4 Medan Jalan Sisingamangaraja No.1 Harjosari I Kec. Medan Amplas Kota Amplas dan waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek/obyek itu. (M. Muhyi, Hartono, S. Budiyo et al. 2018:41)

Pada penelitian ini terdapat populasi yaitu siswa kelas IX di SMPS Al-Washliyah 4 Medan T.A 2023/2024 yang terdiri dari dua kelas yaitu IX-A dan IX-B

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

kelas	Jumlah Siswa
IX-A	30
IX-B	30
Jumlah	60

3.2.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, waktu dan tenaga. Maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representative (mewakili). (M. Muhyi, Hartono, S. Budiyo et al. 2018:41-42)

Penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan random sampling. Random sampling adalah pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Cara menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan cara acak yaitu mengundi 2 kelas melalui pengambilan lintingan, ketua kelas yang mendapatkan kelas kontrol akan menjadi kelas kontrol dan ketua kelas yang mendapatkan kelas eksperimen akan menjadi kelas eksperimen. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas IX-A dan IX-B SMPS Al-Washliyah 4 Medan. Dimana kelas eksperimen akan diberi perlakuan dengan proses model pembelajaran *Group Investigation* dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan proses pembelajaran model konvensional.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
IX-A	30
IX-B	30
Jumlah	60

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang didasari pada asumsi, kemudian ditentukan variabel, dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode-metode penelitian yang valid, terutama dalam penelitian kuantitatif. Metode penelitian eksperimen merupakan salah satu metode kuantitatif, digunakan apabila peneliti ingin melakukan percobaan untuk mencari pengaruh variable independent (perlakuan) terhadap variable dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Jenis penelitian eksperimen dipilih digunakan dalam penelitian ini karena tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *group investigation* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS.

Penelitian ini akan melibatkan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen (kelas yang diberi perlakuan). Kelas kontrol merupakan kelas yang akan menggunakan pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*. Tes diberikan sebanyak dua kali yaitu sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Tes yang diberikan diawal sebelum adanya perlakuan disebut pre-tes sedangkan tes yang diberikan diakhir sesudah perlakuan disebut post-test.

Tabel 3.3 Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O1	X1 (<i>Group Investigation</i>)	O2
Kontrol	O2	X2 (Konvensional)	O2

Keterangan:

X1 = Pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation*

X2 = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional

O1 = Pemberian Pre-test pada kelas dengan menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation* dan pembelajaran konvensional

O2 = Pemberian Post-test pada kelas dengan menggunakan metode pembelajaran *Group Investigation* dan pembelajaran konvensional

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Semua fenomena ini disebut variable penelitian (Sugiyono, 2021 :156). Instrumen penelitian adalah suatu perangkat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengukur hasil belajar. Soal berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal. Soal tes dibuat berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran dalam materi IPS kelas IX. Soal tes diberikan sebagai *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pilihan berganda untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, tes pilihan berganda ini untuk mengukur tingkat berpikir siswa secara keseluruhan pada aspek kognitif terkait materi ips. Kedua tes ini diberikan dalam bentuk pre test dan post test.

a. Tes Awal (Pre Test)

Pre Test berarti evaluasi atau tes yang dilakukan sebelum memulai pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mendapatkan parameter kompetensi awal, seberapa banyak siswa mengetahui tentang materi pembelajaran tersebut.

b. Tes Akhir (Post Test)

Post test adalah kegiatan evaluasi yang dilakukan guru pada setiap akhir penyajian materi. Tujuannya adalah untuk mengetahui taraf pengetahuan siswa atas materi yang telah diajarkan.

2. Observasi

Observasi dalam penelitian ini untuk mengamati aktivitas yang dilakukan guru pada setiap akhir penyajian materi. Tujuannya adalah untuk mengetahui taraf pengetahuan siswa atas materi yang telah diajarkan.

3.5. Teknik Analisis Data

Adapun teknik pengumpulan data penelitian ini adalah :

1. Uji Hipotesis (Uji T)

Uji hipotesis adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data, baik dari percobaan yang terkontrol, maupun dari observasi (tidak terkontrol). Dalam statistik sebuah hasil bisa dikatakan signifikan secara statistik jika kejadian tersebut hampir tidak mungkin disebabkan oleh faktor yang kebetulan, sesuai dengan batas probabilitas yang sudah ditemukan sebelumnya.

Rumusan Hipotesis

$t_{hitung} > t_{tabel} : H_0$ diterima

$t_{hitung} < t_{tabel} : H_0$ ditolak

H_0 : Terdapat pengaruh pembelajaran group investigation terhadap hasil belajar siswa di SMPS Al-Washliyah 4 Medan

H_a : Tidak terdapat pengaruh pembelajaran group investigation terhadap hasil belajar siswa di SMPS Al-Washliyah 4 Medan

2. Uji Validitas Data

a. Validitas Tes

Validitas adalah tingkat ketepatan antara data yang dihasilkan dalam sebuah penelitian dan kinerja yang disajikan peneliti. Data yang valid adalah data yang sama antara data yang disajikan peneliti dengan data yang riil dihasilkan (Sugiyono, 2016). Berdasarkan pengertian di atas validitas tes yaitu tingkat ketepatan antara perangkat penilaian yang menandakan dimana tes mengukur apa yang sedang diukur. Untuk menguji validitas tes maka

digunakan validitas kontruk dengan rumus kolerasi *product moment* sebagai berikut (Hikmah, 2021 :347) :

$$r_{xy} = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] [n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

Keterangan :

R x y: koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N : Jumlah Subjek

Σxy : Jumlah perkalian antara variable X dan Y

Σx : Jumlah nilai variable X

Σy : Jumlah nilai variable Y

Σx^2 : Jumlah kuadrat nilai X

Σy^2 : Jumlah kuadrat nilai Y

Jika r_{hitung} besar dari r_{tabel} maka instrument dianggap dapat diterima, jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{table} maka instrument tersebut dikatakan tidak valid.

b. Reabilitas Tes

Uji Realibitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Arikunto mengemukakan bahwa dalam menguji reabilitas suatu objektif tes dan angkat dapat ditafsirkan dengan menggunakan rumus Kude Richard (KR-20) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas secara keseluruhan

p = Proposional subjek dengan yang menjawab item dengan benar

- q = Proporsi subjek dengan menjawab item dengan salah
(q-1-p)
- Σpq = Jumlah hasil perkalian antara p dan q
- n = Banyak siswa
- S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar dari varians)

$$S^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

S² = Varians total yaitu varian skor total

Y = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Banyaknya siswa

Tabel 3.4 Tingkat Realibilitas Tes

No.	Indeks Realibilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

c. Tingkat Kesukaran Soal

Dalam soal yang baik memiliki soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

B = Banyak peserta yang menjawab benar

J_s = Jumlah siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya jika makin besar indeks diperoleh, maka makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Tabel Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besar P	Interpretasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Mudah

d. Daya Beda Soal

Dalam menentukan daya beda (D) terlebih dahulu skor awal ditentukan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Setelah itu diambil 50% skor teratas sebagai kelompok atas dan 50% skor bawah sebagai kelompok bawah. Untuk menentukan daya beda dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyak kelompok peserta tes

JB = Banyak peserta kelompok bawah

BA = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

$PA = \frac{BA}{JA}$ = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab

benar

$PB = \frac{BB}{JB}$ = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab

benar

Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Daya Bada Soal

No.	Indeks Daya Bada	Klasifikasi
1	0,0- 0,19	Jelek
2	0,20- 0,39	Cukup
3	0,40 – 0,69	Baik
4	0,70 – 1,00	Baik sekali
5	Minus	Tidak baik

3. Menghitung Standart Deviasi

Standard deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{N(\sum X_i^2) - (\sum X_1)^2}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

S = Standar Deviasi

$(\sum X_1)^2$ = Tiap skor dijumlahkan lalu dikuadratkan

$(\sum X_i^2)$ = Semua skor dijumlahkan kemudian dikuadratkan lalu hasil kuadrat dijumlahkan

4. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak dapat digunakan uji normalitas Lilifors. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_i - X}{S}$$

Keterangan:

X = Rata-rata nilai hasil belajar siswa

S = Simpangan baku (standard deviasi)

Z = Bilangan baku

X_i = Nilai ujian siswa

b. Menghitung peluan g Fz1

c. Mengitung S (Zi)

d. Menghitung Selisih F (Z1) – S (Z1), kemudian menentukan harga mutlakny

e. Diambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut dengan harga sebesar L_{hitung} selanjutnya pada taraf

signifikan $\alpha=0,05$ dicari harga L_{tabel} pada nilai kritis L untuk uji Liliesfors. Adapun criteria tersebut sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi dengan normal

5. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas dan memberikan indikasi data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas dari sampel penelitian. Untuk pengujian homogenitas dalam hal ini dapat diuji menggunakan rumus Fisher atau disebut dengan perhitungan dengan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Nilai F_{hitung} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan nilai F_{tabel} yang diambil dari table distribusi F dengan dk pembilang = n-1 dk penyebut n- 1. Dimana n pada dk pembilang berasal dari jumlah sampel-sampel varians terbesar, sedangkan n pada dk penyebut berasal dari jumlah sampel-sampel varians terkecil. Aturan pengambilan keputusan yaitu dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} . Kriteria yaitu jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti varians homogeny. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan diterima atau varians tidak homogeny.

3.6. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal untuk melakukan penelitian. Dimana langkah yang dilakukan pada tahap persiapan ini yaitu penyusunan proposal yang berisi rancangann dalam penelitian ini, pada

penyusunan proposal ini peneliti dibimbing oleh Dosen Pembimbing yang kemudian disetujui dan dapat dikembangkan oleh penulis sesuai dengan teori dan metode penelitian yang digunakan.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yaitu tahap dimana peneliti melakukan kegiatan mengajar dengan memberikan pengarahan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai kelas sampel. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran model konvensional dan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*. Sebelum adanya perlakuan kegiatan pembelajaran maka kedua kelas kontrol dan eksperimen diberikan soal pre-test untuk mendapatkan data hasil belajar siswa. Dan setelah itu peneliti memberikan perlakuan kegiatan proses pembelajaran kepada kelas kontrol dan eksperimen maka diakhir pertemuan kegiatan pembelajaran pada materi tersebut kelas kontrol dan kelas eksperimen akan diberikan soal post-test untuk mendapatkan data hasil belajar siswa.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir peneliti melakukan pengolahan data dari hasil peneliti dengan rumus-rumus statistika. Setelah itu menyusun skripsi dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada Dosen Pembimbing Skripsi.