

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data numerik untuk memprediksi status populasi atau kecenderungan masa yang akan datang. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*Quasi-eksperimen*), alasan peneliti menggunakan metode ini adalah karena peneliti tidak menggunakan kelompok kontrol atau kelompok eksperimen melainkan hanya satu kelompok.

Jenis penelitian ini yaitu menggunakan metode pre-test dan post-test, yang dilakukan sebanyak dua kali. Pada metode ini pelaksanaannya dilakukan sebelum eksperimen untuk mengukur kondisi awal dan sesudah eksperimen untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif model pembelajaran Group Investigation terhadap hasil belajar IPAS di kelas V SD 69 Banda Aceh.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan one group pre test-post test design. Desain one group pre test-post test design adalah jenis desain penelitian dengan cara membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dengan keadaan sesudah diberi perlakuan yang dilakukan pada satu kelompok saja. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O₁ X O₂

Keterangan:

X = treatment yang diberikan (variabel independen)

O₁ = pretest kelompok eksperimen

O₂ = posttest kelompok eksperimen (setelah diberi perlakuan)

Pengaruh perlakuan pada desain ini adalah O₂-O₁, yang dimana nantinya perbedaan antara O₂ dan O₁ diuji. Jika ada perbedaan, dimana O₂ lebih besar dari O₁ maka Group Investigation berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik, dan bila O₂ lebih kecil daripada O₁ maka berpengaruh negatif (Sugiyono, 2009). Variabel X (Group Investigation) berlaku sebagai perlakuan.

Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik uji t sampel berpasangan dan analisis deskriptif untuk mengetahui efektivitas hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation pada mata pelajaran IPAS.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang menjadi target penelitian. Dalam konteks penelitian, populasi berfungsi sebagai kelompok yang menjadi fokus untuk menarik kesimpulan. Populasi pada penelitian ini telah ditetapkan oleh peneliti yaitu seluruh peserta didik di lingkungan SD Negeri 69 Banda Aceh yang sebanyak delapan kelas, dengan jumlah rincian peserta didik dapat dilihat dari gambar 3.1 berikut ini:

Kelas	Jumlah Peserta Didik
1a	30
1b	30
2	34
3	34
4	33
5	30
6a	31
6b	31
Jumlah	253

Gambar 3.1 Total Peserta Didik

Alasan peneliti melakukan penelitian dan menentukan populasi di sekolah ini adalah karena pada semester 7 peneliti melakukan kegiatan Asistensi Mengajar pada SD 69 Banda Aceh. Kemudian, peneliti menemukan sebuah masalah yaitu rendahnya hasil belajar IPAS di kelas V yang dimana rata-rata siswa masih mendapat nilai hasil ulangan harian dibawah 60 sedangkan KKTP di sekolah ini yaitu 70. Sehingga dari permasalahan di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat permasalahan tersebut dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation. Selain itu, di sekolah ini belum ada penelitian yang menggunakan variabel serta judul yang peneliti pakai.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan sifat yang dimiliki oleh populasi untuk menjawab hasil penelitian. Dalam penelitian, sampel digunakan untuk mewakili populasi secara keseluruhan dan memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis tanpa harus mengamati seluruh populasi.

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk menentukan sampel adalah sampling kluster. Sampling kluster adalah metode pengambilan sampel di mana populasi dibagi menjadi beberapa kelompok atau kluster, dan kemudian salah satu atau beberapa kluster dipilih secara acak untuk dijadikan sampel. Alasan penggunaan teknik ini karena dari 8 kelas yang ada di SD 69 Banda Aceh ini peneliti hanya mengambil 1 kelas saja yaitu kelas V yang berjumlah 30 orang.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu objek dari suatu penelitian. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah Variabel X (Bebas) yaitu Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Variabel Y (Terikat) yaitu Hasil Belajar IPAS Siswa.

3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.4.1 Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan, latihan, atau alat lain yang dirancang untuk mengukur berbagai aspek dari individu atau kelompok. Pengumpulan data dikumpulkan melalui teknik tes yang akan dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran Group Investigation. Dalam penelitian ini, subjek penelitian terlebih dahulu diberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan pembelajaran IPAS dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation. Setelah diberikan tes awal, selanjutnya kepada peserta didik tersebut diberikan perlakuan, yaitu pembelajaran IPAS dengan menggunakan

model pembelajaran Group Investigation. Setelah selesai pembelajaran IPAS dengan model pembelajaran Group Investigation, selanjutnya kepada seluruh peserta didik diberikan tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui seberapa efektif pembelajaran IPAS dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation terhadap hasil belajar peserta didik.

Dalam upaya mengevaluasi efektivitas penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS), khususnya materi "Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh," pada topik "A: Bagaimana Bernafas Membantu Melakukan Aktivitas Sehari-hari?" peneliti telah menyusun tabel yang mencakup indikator, subtopik, dan bentuk soal berdasarkan taksonomi Bloom kognitif yang dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Tabel Tes

No	Indikator	Subtopik	Bentuk soal menurut Taksonomi Bloom
1.	Mampu menjelaskan proses pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> • Proses inspirasi • Proses ekspirasi 	Memahami (C2) Mampu menjelaskan pengertian dan perbedaan antara inspirasi dan ekspirasi
2.	Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan organ tubuh	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan Organ-organ pernapasan manusia • Menjelaskan organ pernapasan 	Memahami (C2) Mampu menyebutkan dan menjelaskan organ yang terlibat dalam proses pernapasan
3.	Mampu menghubungkan pernapasan dengan kegiatan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Pentingnya pernapasan dalam aktivitas sehari-hari 	Menganalisis (C4) mampu menjelaskan mengapa pernapasan penting dalam aktivitas sehari-hari

4.	Mampu mendemonstrasikan teknik pernapasan yang benar	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik pernapasan diafragma • Langkah-langkah teknik pernapasan 	Mengevaluasi (C5) Mampu menyebutkan manfaat teknik pernapasan diafragma dan mampu menjelaskan langkah-langkah pernapasan dengan benar
5.	Mampu menganalisis pengaruh lingkungan terhadap kualitas pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas udara 	Menganalisis (C4) Mampu mengidentifikasi dua faktor yang dapat mempengaruhi pernapasan
6.	Mampu menyimpulkan pentingnya pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> • Dampak pernapasan terhadap kesehatan 	Penerapan (C3) Mampu memberikan contoh aktivitas yang membutuhkan pernapasan yang baik.

3.4.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang penting dalam penelitian, terutama untuk mendapatkan informasi yang relevan dari sumber-sumber tertulis atau arsip yang ada. Dalam konteks penelitian di SD Negeri 69 Banda Aceh, teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai nama-nama peserta didik kelas V, Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada mata pelajaran IPAS, daftar nilai hasil belajar siswa pra-penelitian dan nilai setiap siklus penelitian, dokumentasi berupa modul Pembelajaran, hasil lembar observasi guru dan siswa, foto dan video penelitian yang telah dilaksanakan.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah langkah penting dalam penelitian untuk menggambarkan dan memahami informasi yang telah dikumpulkan. Analisis data adalah penyederhanaan data untuk menjadi suatu bentuk yang mudah diwujudkan. Analisis data yang akan digunakan peneliti bertujuan untuk menjawab pertanyaan

yang tercantum pada identifikasi masalah. Analisis data merupakan salah satu kegiatan pada penelitian berupa suatu proses pengelolaan dan penyusunan data untuk mengartikan data yang telah diperoleh.

3.5.1 Validitas Soal

Sebuah instrumen disebut valid jika instrumen tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Ini berarti bahwa instrumen tersebut relevan dan tepat untuk tujuan yang ditetapkan. Untuk menentukan validitas setiap butir soal, digunakan rumus korelasi *product moment*. Korelasi ini membantu dalam mengetahui seberapa kuat hubungan antara skor pada butir soal dengan total skor yang diperoleh dari instrumen secara keseluruhan. Rumus yang dapat digunakan yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi

n : jumlah sampel

x : skor butir soal

y : skor total

Tabel 3.2 Interval Validitas Soal

No	Range kategori	Kategori
1	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi

3	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber : Faridah (2010)

Dari perhitungan rumus di atas, nilai r_{xy} akan dibandingkan dengan koefisien table nilai “r” *product moment* pada taraf signifikan 5%. Apabila nilai r_{xy} hasil koefisien korelasi lebih besar (>) dari nilai r_{table} , maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir soal tes dinyatakan valid.

3.5.2 Reabilitas Soal

Reabilitas adalah ukuran konsistensi dan kestabilan hasil yang diberikan oleh suatu instrumen pengukuran, seperti tes. Sebuah tes dikatakan memiliki reliabilitas tinggi jika hasilnya tetap konsisten ketika diterapkan pada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Rumusnya yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan.

p : Proporsi subyek yang menjawab item dengan benar.

q : Proporsi subyek yang menjawab item dengan salah.

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

n : Banyaknya item soal.

S : Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians).

Rumus varian:

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

s^2 = Varians, selalu dituliskan dalam bentuk kuadrat, karena standar deviasi kuadrat.

$(\sum x)^2$ = Kuadrat jumlah skor yang diperoleh siswa.

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor yang diperoleh siswa.

N = banyaknya subjek pengikut tes.

Kriteria r_{11} adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Interval Reabilitas Soal

No	Range kategori	Kategori
1	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	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

Sumber : Faridah (2010)

Dari perhitungan rumus di atas hasil perhitungan r_{11} yang didapat akan dibandingkan dengan hasil *product moment*. Hasil dihitung dengan taraf signifikan 5% dan N sesuai dengan jumlah butir soal. Jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$, maka dapat dinyatakan bahwa butir soal tersebut reliabel.

3.5.3 Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Rumus tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : indeks kesukaran.

B : jumlah siswa yang menjawab benar.

JS : jumlah siswa peserta tes.

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria tingkat kesukaran soal

No	Range kategori	Kategori
1	0,00 - 0,30	Mudah
2	0,30 - 0,70	Sedang
3	0,70 - 1,00	Sukar

Sumber : Faridah (2010)

3.5.4 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang kurang pandai. Pada pembeda soal yang menunjukkan besarnya angka disebut indeks diskriminasi. Langkah pertama dalam menentukan indeks diskriminasi adalah dengan membagi dua peserta tes untuk kelompok atas dan kelompok bawah. Rumus daya pembeda soal adalah:

$$D = \frac{B - C}{\frac{n}{2}}$$

Keterangan:

D : Daya pembeda soal

B : Jumlah peserta dengan nilai tinggi yang menjawab benar soal tersebut (kelompok atas, biasanya 27% peserta teratas)

C : Jumlah peserta dengan nilai rendah yang menjawab benar soal tersebut (kelompok bawah, biasanya 27% peserta terbawah)

n : Jumlah total peserta dalam tes

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Daya Beda Soal

No	Range kategori	Kategori
1	0,00 - 0,20	Jelek
2	0,20 - 0,40	Cukup
3	0,40 - 0,70	Baik
4	0,70 - 1,00	Sangat baik

Sumber : Faridah (2010)

3.5.5 Uji Analisis Data

Data yang diperoleh dari lapangan disajikan dalam statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang berkaitan dengan pencatatan dan peringkasan data, dan digunakan untuk menggambarkan elemen penting seperti rata-rata atau mean, nilai minimum, nilai maksimum, median, dan standar

deviasi dalam kumpulan data yang diperoleh dari lapangan.

Pengukuran statistik yang digunakan untuk menentukan skor tunggal yang menetapkan pusat distribusi disebut tendensi sentral. Ada tiga cara untuk mengukur tendensi sentral yaitu mean, median, dan modus.

3.5.5.1 Mean, Median, Modus

Mean atau rata-rata adalah jumlah dari semua nilai yang ada dibagi dengan jumlah data (Sugiyono, 2011). Median adalah nilai tengah dari suatu data yang telah diurutkan, jika jumlah data genap maka median dihitung sebagai rata-rata dari dua nilai tengah sedangkan modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam suatu kumpulan data (Sugiyono, 2011).

Rumus Mean

$$M = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

Keterangan:

m : mean

Rumus Median jika n genap

$$\text{Median} = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$$

Keterangan:

$X_{\frac{n}{2}}$ dan $X_{\frac{n}{2}+1}$: indeks dua nilai tengah untuk data genap

Rumus Modus

Untuk mencari nilai modus tidak ada rumus khusus tetapi dapat menggunakan langkah-langkah seperti nilai frekuensi masing-masing nilai dan nilai dengan frekuensi tertinggi adalah nilai modus.

3.5.5.2 Standar Deviasi

Salah satu statistik yang paling penting dalam analisis data, yang digunakan untuk mengukur seberapa tersebar atau bervariasi data dalam suatu distribusi atau set data. Rumus Standar Deviasi adalah sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = standar deviasi

x_i = data

\bar{x} = rata-rata atau mean

n = jumlah data

3.5.5.3 Uji Normalitas

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui data yang digunakan berdistribusi normal. Uji normalitas ini akan menggunakan uji kolmogorof smirnov dengan menggunakan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

3.5.5.4 Uji Efektivitas

Uji efektivitas adalah analisis yang dilakukan untuk menilai sejauh mana

suatu intervensi atau perlakuan berhasil dalam mencapai tujuan yang diinginkan, seperti peningkatan hasil belajar. Rumus yang umum digunakan untuk melakukan uji efektivitas adalah Uji Gain ternormalisasi atau N-gain bertujuan untuk memberi gambaran perubahan hasil belajar antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Adapun rumus yang digunakan menurut Sugiyono (2016) adalah sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kategori interpretasi gain ternormalisasi yang dimodifikasi pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Interpretasi Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tetap
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Terjadi penurunan

Sumber : Rostina Sundayana (2015)

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media terhadap hasil belajar pada ranah kognitif maka dapat dilihat melalui tabel rata-rata kategori efektivitas N-Gain dalam bentuk persen. Adapun kategori rata-rata keefektifan pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7 Rentang Kategori Analisis Efektivitas

Kategori	Rentang Efektivitas (%)	Deskripsi
Sangat Efektif	Diatas 80	Peningkatan signifikan; menunjukkan hasil yang sangat baik.
Cukup Efektif	60 – 79	Peningkatan yang baik; menunjukkan kemajuan yang jelas.
Tidak Efektif	40 – 59	Peningkatan minimal; kemajuan yang terbatas.
Sangat Tidak Efektif	Di bawah 40	Tidak ada peningkatan atau hasil yang menurun.

Sumber : Litbang Depdagri (1991)

3.5.5.5 Uji Hipotesis

Selain tendensi sentral, diperlukan juga uji hipotesis penelitian. Penelitian quasi-eksperimental ini menggunakan uji t sampel berpasangan. Uji t sampel berpasangan digunakan pada data yang berdistribusi normal. Uji sampel berpasangan digunakan karena penelitian ini memiliki subyek yang sama yaitu peserta didik kelas V namun mengalami dua perlakuan yaitu kondisi sebelum diberi *Group Investigation (pretest)* dan kondisi setelah diberi *Group Investigation (posttest)*. Data akan bernilai signifikan apabila nilai probabilitas (*Sig. 2 tailed*) lebih kecil dari tingkat signifikansi ($\alpha = 5 \% = 0,05$)

Rumus uji t sampel berpasangan yaitu:

$$t = \frac{\bar{d}}{Sd/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

\bar{d} : adalah rata-rata selisih antara pre-test dan post-test,

Sd : adalah standar deviasi selisih,

n : adalah jumlah sampel.