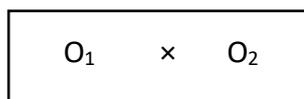


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah pola yang ditentukan oleh seorang peneliti sejak penelitian itu dilakukan. Desain penelitian adalah fondasi dari sebuah penelitian dan juga merupakan syarat mutlak dalam melakukan penelitian (Mulyani, 2016, hlm. 31). Sehingga, desain penelitian harus dibuat secara rinci dan jelas untuk menjadi acuan bagi peneliti dalam melakukan seluruh proses penelitian. Sedangkan McCombs mengungkapkan bahwa desain penelitian atau yang biasa disebut strategi penelitian adalah rencana untuk menjawab serangkaian pertanyaan penelitian. Pada bagian ini adalah kerangka kerja yang mencakup metode dan prosedur yang mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data. Tujuan dilakukannya desain penelitian ini adalah agar peneliti mampu menentukan proyek penelitian yang baik dan sesuai.

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis pre-eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas hasil tes sebelum dan sesudah diberikan suatu perlakuan (*treatment*) atau mengetahui sebab-akibat. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data berupa angka-angka kemudian dianalisis menggunakan statistik. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimen dengan *one group pretest posttest design*. Dalam *one-group pretest-posttest design* ini hanya terdapat kelompok eksperimen dan tidak memerlukan kelompok kontrol karena dilaksanakan pada satu kelompok saja, dan disebut sebagai kelompok eksperimen (Dantes, 2023). Subjek tidak dipilih secara random, sehingga kelompok penelitian tidak dibentuk sendiri oleh peneliti melainkan melanjutkan kelompok yang sudah ada di sekolah tempat penelitian. Desain ini dapat di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 *One group pretest-posttest design*

Keterangan :

O₁ : nilai *pretest* sebelum diberikan perlakuan

x : perlakuan (treatment)

O₂ : nilai *posttest* setelah diberikan perlakuan

Dalam penelitian ini diberikan tes sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. Perbedaan antara *pretest* dan *posttest* diperkirakan berasal dari perlakuan (*treatment*). Perlakuan (*treatment*) ini diberikan setelah *pretest* dan sebelum *posttest* sehingga, perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena, dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan (*pretest*). Perlakuan (*treatment*) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* .

3.2 Subjek Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek yang ditemukan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan darinya Kasmidan dan Nia (dalam Su'da, 2023, hlm. 26-27). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik fase B di salah satu SD Kota Bandung. Populasi tersebut dipilih berdasarkan hasil analisis peneliti mengenai konten materi pada capaian pembelajaran kurikulum merdeka, bahwasanya materi kekayaan alam daerah tempat tinggal diajarkan pada peserta didik sekolah dasar yang berada pada fase B.

3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2018, hlm. 80) sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat diketahui berdasarkan jumlah dan karakteristik yang dimiliki. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, *purposive sampling* adalah teknik pemilihan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016, hlm. 125). Pada penelitian ini, peneliti menentukan sampel yang didasarkan pada kemampuan peserta didik dan hasil belajarnya. Dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini mengambil satu kelas penelitian yaitu Fase B di jenjang kelas IV dengan jumlah peserta didik 22 orang.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi, dan bertujuan untuk menjawab pertanyaan- pertanyaan penelitian pada permasalahan-permasalahan yang menjadi sasaran penelitian.

a. Tahap persiapan penelitian

- 1) Merumuskan masalah yang akan diteliti
- 2) Menentukan variabel yang akan diteliti
- 3) Melakukan studi literatur terhadap variabel penelitian
- 4) Menentukan, menyusun, dan menyiapkan alat ukur
- 5) Menentukan subjek penelitian
- 6) Konsultasi dengan pihak sekolah dan guru wali kelas mengenai waktu penelitian, populasi dan sampel yang akan dijadikan sebagai subjek dalam penelitian.
- 7) Penyusunan sintaks, bahan ajar atau skenario pembelajaran
- 8) Pembuatan instrumen penelitian berupa tes untuk mengukur gambaran hasil belajar.
- 9) Menjudgement instrumen penelitian kepada dosen ahli.
- 10) Melakukan uji coba instrumen tes.
- 11) Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian untuk mengetahui kelayakan soal tersebut digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Menentukan sampel penelitian
- 2) Melakukan *pretest* kepada sampel
- 3) Memberikan perlakuan kepada sampel
- 4) Melakukan *posttest* kepada sampel

c. Tahap akhir

- 1) Mengolah data hasil *pretest* dan *posttes*
- 2) Menganalisis data dengan menggunakan metode statistik untuk menguji hipotesis.

Adapun hipotesis statistik untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat efektivitas pemahaman konsep peserta didik

H_1 : Terdapat efektivitas pemahaman konsep peserta didik

μ_1 = Rata-rata pemahaman konsep peserta didik sebelum diberikan perlakuan (*pretest*)

μ_2 = Rata-rata pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan (*posttest*)

3) Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data

3.4 Teknik dan instrumen Penelitian

3.4.1 Teknik Penelitian

Menurut Bernard (dalam Nashrullah, M., dkk., 2023, hlm. 52) teknik penelitian merupakan sebuah cara untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan selama penelitian berlangsung. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tes

Tes adalah teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan ataupun serangkaian tugas yang harus dijawab (Makbul, M., 2021, hlm. 21). Tes adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan (Gumantan, A., dkk., 2020, hlm 198). Adapun tes dalam penelitian ini yaitu berupa soal tes pilihan ganda dan uraian, langkah-langkah dalam pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan *pretest* terhadap kelas penelitian sebagai tes tahap awal untuk mengetahui pemahaman IPAS peserta didik.
- 2) Memberikan perlakuan (*treatment*) yaitu dengan cara menerapkan model *Student Facilitator and Explaining* dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Memberikan *posttest* terhadap kelas penelitian sebagai tes tahap akhir untuk mengetahui peningkatan pada pemahaman IPAS peserta didik.
- 4) Memberikan penilaian, melakukan pengolahan data, dan menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test*.

Alvina Nurazizah, 2024

EFEKTIVITAS MODEL STUDENT FACILITATOR AND EXPLAING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS MATERI KEKAYAAN ALAM DAERAH TEMPAT TINGGAL PADA PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan dalam kegiatan penelitian (Sugiyono, 2019, hlm. 156). Adapun tujuannya adalah untuk mengetahui efektivitas model *Student Facilitator and Explaining* dalam meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik fase B. Berikut disajikan tabel instrumen penelitian tes:

Tabel 3.1 Instrumen penelitian tes

Tujuan pembelajaran	Indikator tujuan pembelajaran	Indikator soal	Level kognitif	No soal	Bentuk soal
Peserta didik mengidentifikasi kekayaan alam yang ada di daerah tempat tinggalnya	Peserta didik dapat memberikan contoh kekayaan alam yang ada di daerah tempat tinggal	Melalui pernyataan, peserta didik dapat mengklasifikasikan kekayaan alam di daerah tempat tinggalnya	C2	1,9 1	PG Essay
		Melalui pernyataan, peserta didik dapat memberikan contoh kekayaan alam yang ada di daerah tempat tinggalnya	C3	5,7,8,16	PG
		Melalui ilustrasi gambar, peserta didik dapat membandingkan kekayaan alam di suatu daerah yang berbeda	C2	19 2	PG Essay
		peserta didik dapat mengaitkan pengaruh geografis dengan kekayaan	C4	2,3,4,6 12,13,15 3	PG Essay

Alvina Nurazizah, 2024

EFEKTIVITAS MODEL STUDENT FACILITATOR AND EXPLAING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS MATERI KEKAYAAN ALAM DAERAH TEMPAT TINGGAL PADA PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	alam di daerah tempat tinggalnya	alam di daerah tempat tinggal			
	Peserta didik dapat menjelaskan upaya pelestarian kekayaan alam di daerah tempat tinggal	Melalui pernyataan, peserta didik dapat menjelaskan upaya pelestarian kekayaan alam di daerah tempat tinggal	C2	10,11,14,17,18,20	PG
		Melui pernyataan, peserta didik dapat menguraikan seberapa pentingnya mengelola kekayaan alam daerah tempat tinggal	C4	4	Essay
		membuat bagan/gambar/peta konsep terkait kekayaan alam daerah tempat tinggal.	C6	5	Essay

3.5 Uji Coba Instrumen Penelitian

3.5.1 Uji Validitas

Untuk menguji validitas instrumen dilakukan dengan bantuan SPSS Statistics versi 26. Menentukan valid dan tidaknya setiap butir soal dilakukan. Dengan membandingkan nilai korelasi pada output SPSS dengan r tabel, dimana $\alpha = 0,05$. Uji validitas butir soal instrumen tes dilakukan oleh salah satu dosen FIP UPI, kemudian dilakukan uji coba tes kepada sampel di luar kelas penelitian untuk diukur kevalidannya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan SPSS 26 dengan kriteria pengujiannya sebagai berikut :

- a. Jika nilai rhitung $>$ rtabel pada nilai signifikansi 0,05 atau jika rhitung $>$ rtabel dan nilai positif atau signifikan $<$ 0,05, maka butir soal dinyatakan valid.

Alvina Nurazizah, 2024

EFEKTIVITAS MODEL STUDENT FACILITATOR AND EXPLAING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS MATERI KEKAYAAN ALAM DAERAH TEMPAT TINGGAL PADA PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ dan nilai negatif atau signifikan $> 0,05$, maka butir soal dinyatakan tidak valid.

Uji coba instrumen tes dilaksanakan di kelas IV SDN X Kota Bandung, dengan peserta didik uji coba sebanyak 24 orang. Setelah data hasil uji coba instrumen tes diperoleh, kemudian dilakukan perhitungan untuk uji validitas dan uji reliabilitas instrumen tes. Adapun hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas butir soal dalam instrumen tes yang telah diujikan menggunakan SPSS 26 dan disajikan dalam tabel bantuan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Hasil uji validitas

Butir soal	Rxy	α	r_{tabel}	Keterangan
1	0,159	0,493	0,404	Tidak valid
2	0,115	0,497	0,404	Tidak valid
3	0,538	0,440	0,404	Valid
4	0,022	0,504	0,404	Tidak valid
5	0,106	0,494	0,404	Tidak valid
6	0,470	0,454	0,404	Valid
7	0,119	0,500	0,404	Tidak valid
8	0,138	0,528	0,404	Tidak valid
9	0,019	0,515	0,404	Tidak valid
10	0,355	0,494	0,404	Tidak valid
11	0,350	0,477	0,404	Tidak valid
12	0,140	0,497	0,404	Tidak valid
13	0,230	0,494	0,404	Tidak valid
14	0,293	0,482	0,404	Tidak valid
15	0,269	0,479	0,404	Tidak valid
16	0,083	0,500	0,404	Tidak valid
17	0,069	0,525	0,404	Tidak valid
18	0,067	0,503	0,404	Tidak valid
19	0,196	0,492	0,404	Tidak valid
20	0,475	0,447	0,404	Valid
21	0,496	0,497	0,404	Valid
22	0,252	0,496	0,404	Tidak valid
23	0,778	0,326	0,404	Valid
24	0,453	0,482	0,404	Valid
25	0,680	0,378	0,404	Valid

Berdasarkan tabel 3.2 dari 25 butir pernyataan soal yang diujicobakan, hanya 7 butir soal yang memiliki koefisien korelasi dengan korelasi item $> r_{tabel}$.

Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa 7 butir soal valid karena korelasi item lebih dari 0,404 (rtabel).

3.5.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji apakah instrumen yang telah dibuat bersifat reliabel atau tidak. Menurut Sugiyono (2015) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur suatu objek yang sama, maka data yang dihasilkan akan tetap sama. Atau dengan kata lain reliabilitas tes ini diperlukan untuk mengetahui apakah responden konsisten dan stabil dalam menjawab pertanyaan. Pada pengujian reliabilitas peneliti menggunakan internal *consistency*. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 131) internal *consistency* dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan teknik KR-21 dengan rumus sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} = 1 - \left(\frac{m(k-m)}{k st^2} \right)$$

Dimana:

K = Jumlah item di dalam instrumen

M = Mean pada skor total

St² = Varians total (Arikunto, 2012, hlm 103)

Adapun interpretasinya:

Tabel 3.3 Interpretasi reliabilitas tes

Koefisien reliabilitas	Interpretasi
0,00 – 0,20	Sangat lemah
0,21 – 0,40	Lemah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi

Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan menggunakan SPSS 26 dengan metode *Cronbach's Alpha* yang disajikan dalam Gambar 3.1. sebagai berikut :

Tabel 3.4 Hasil uji reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.494	25

Output di atas menunjukkan nilai koefisien alpha yaitu 0,49 maka instrumen dinyatakan mempunyai reliabilitas yang cukup. Penentuan reliabilitas juga sering menggunakan fungsi r tabel. Pada kasus N = 24 maka nilai r tabel adalah 0,40 pada taraf signifikan 5% karena r hitung 0,49 > r tabel maka instrumen dinyatakan cukup reliabel.

3.6 Teknik Analisis Data Penelitian

2.6.1 Analisis data hasil belajar IPAS

Analisis data merupakan proses mengolah data pada penelitian kuantitatif yang digunakan sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan (Waruwu, 2023). Adapun jenis analisis data yang digunakan merupakan analisis data bentuk inferensial. Analisis data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan SPSS. Data yang diperoleh dilakukan uji normalitas untuk menentukan uji yang akan digunakan pada langkah selanjutnya.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data yang digunakan dalam penelitian ini telah berdistribusi normal. Untuk membantu proses olah data, software yang digunakan pada penelitian ini adalah SPSS versi 26. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk. Adapun rumus uji Shapiro-Wilk adalah sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k a_i (x_{n-i+1} - \bar{x})^2]$$

Keterangan:

D = coefficient test

X_{n-i+1} = angka ke n-i+1 pada data

X_i = angka ke i pada data

X = rata-rata data

Alvina Nurazizah, 2024

EFEKTIVITAS MODEL STUDENT FACILITATOR AND EXPLAING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS MATERI KEKAYAAN ALAM DAERAH TEMPAT TINGGAL PADA PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Taraf signifikan yang dilakukan pada uji normalitas sebesar 5% (0,05). Dengan dasar pengambilan keputusan:

Sig. > 0,05 = data berdistribusi normal

Sig. < 0,05 = data tidak berdistribusi normal

2. Uji Perbedaan Rerata

Uji ini digunakan untuk melihat efektivitas dari *pretest* ke *posttest*, uji yang digunakan adalah uji Wilcoxon karena, data yang dibandingkan berasal dari satu kelompok. Syarat dari uji beda ini adalah data tidak berdistribusi normal.

Hipotesis yang diuji adalah:

(H₀) : Tidak terdapat efektivitas yang signifikan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.

(H₁) : Terdapat efektivitas yang signifikan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.

dengan kriteria pengujian :

H₀ : $\mu_1 = \mu_2$ H₁ : $\mu_1 \neq \mu_2$

- 1) Jika nilai signifikansi > 0,05, maka H₀ diterima dan H₁ ditolak, artinya tidak ada perbedaan rerata sebelum dan sesudah diberi perlakuan.
- 2) Jika nilai signifikansi < 0,05, maka H₁ diterima dan H₀ ditolak, artinya terdapat perbedaan rerata sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

H₀ : Tidak terdapat perbedaan rerata hasil *pre-test* dan *post-test* pemahaman konsep IPAS pada peserta didik fase B.

H₁ : Terdapat perbedaan rerata hasil *pre-test* dan *post-test* pemahaman konsep IPAS pada peserta didik fase B.

3. Uji N-Gain

Uji *N-Gain* adalah uji untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu model tertentu. Uji *N-Gain* dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Uji ini dapat digunakan apabila terdapat efektivitas yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Uji yang digunakan

adalah *paired sample t-test* karena data yang dibandingkan berasal dari satu kelompok. Efektivitas yang terjadi dapat dilihat dari nilai gain ternormalisasi menurut (Sofia et al., 2022, hlm. 235) yaitu:

$$\text{normalized gain} = \frac{\text{Posttest} - \text{pretest}}{\text{skormax} - \text{pretest}}$$

Kriteria indeks gain sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria skor *gain*

Skor gain	Kriteria indeks
$0,00 \leq N\text{-Gain} < 0,30$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} > 0,70$	Rendah