

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis dari penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Experimental Design*. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang menggunakan data berupa angka-angka dan menitikberatkan pada hasil pengukuran yang objektif dengan menggunakan analisis statistik (Sofiyana dkk., 2022: 37).

Menurut Sugiyono (2018) Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Quasi Experimental Design ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi-experimental design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2018: 77).

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Terpadu Mutiara Assyifa Kota Bengkulu, yang beralamat di Jl. Mawar RT 18, RW 03, Kelurahan Bumi Ayu, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu. Adapun waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada tanggal 12 Januari 2026 sampai dengan 12 Februari 2026.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *non-equivalent control group*, dimana design ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya terhadap variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimennya. Desain penelitian ini hanya menggunakan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kelompok	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Gambar 7. Desain Penelitian

Keterangan:

O1 = pretest kelompok eksperimen

O2 = posttest kelompok eksperimen

O3 = pretest kelompok kontrol

O4 = posttest kelompok kontrol

X = Perlakuan atau treatment pembelajaran IPAS dengan menggunakan media interaktif berbasis digital *Genially*.

D. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari makhluk hidup, benda, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian dapat pula diartikan sebagai keseluruhan unit analisis yang ciri-

cirinya akan diduga. Unit analisis adalah unit/satuan yang akan diteliti atau dianalisis (Sinaga, 2021: 5)

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI Terpadu Mutiara Assyifa Kota Bengkulu yang terdiri dari siswa kelas VA 19 orang dan VB 18 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian atau sebagian atau sebagian kecil dari objek/ subjek yang terdapat di dalam sebuah populasi penelitian (Darwin dkk., 2021: 106). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Abdullah dkk., 2022: 80).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling. Simple Random Sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Pada teknik ini, seluruh anggota populasi memiliki kesempatan yang sama tanpa memandang perbedaan karakteristik tertentu.

Dalam simple random sampling, proses pengambilan sampel dapat dilakukan melalui pengundian, tabel angka acak, atau bantuan perangkat digital, sehingga setiap anggota populasi memiliki hak yang setara untuk dipilih. Teknik ini efektif digunakan apabila populasi bersifat homogen dan jumlah anggota populasi dapat diidentifikasi dengan jelas.

Kelas	Kelompok
VA	Eksperimen
VB	Kontrol

Gambar 8. Simple Random Sampling

E. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat orang atau objek yang mempunyai variasi yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan menarik kesimpulan dari variabel itu (Abubakar, 2021: 52). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Digital Genially* (X) dan hasil belajar pembelajaran IPAS (Y). Untuk mempermudah pemahaman perlu dijelaskan istilah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

a. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Digital Genially*

Genially adalah media digital berbasis web yang digunakan untuk menyajikan materi IPAS melalui tampilan interaktif berupa presentasi, kuis, dan animasi yang bertujuan meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa.

b. Hasil Belajar Siswa

Kemampuan siswa dalam memahami materi IPAS setelah pembelajaran menggunakan media *Genially*. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS ranah kognitif, yang diukur melalui nilai tes pretest dan posttest.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Observasi

Observasi adalah suatu teknik atau cara mengumpulkan data yang sistematis terhadap obyek penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung (Hardani dkk., 2020: 125).

Observasi adalah suatu teknik pengumpulan data di mana bahan dan informasi dikumpulkan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap berbagai fenomena yang menjadi objek pengamatan seperti tingkah laku manusia, proses kerja, fenomena alam dan lain sebagainya. Pada teknik ini, responden yang diamati tidak dalam jumlah besar (Soesana dkk., 2023: 55).

Teknik pengamatan dilaksanakan untuk memahami situasi yang sebenarnya yang berlangsung di lapangan, yang kemudian diubah menjadi sebuah masalah yang akan ditindaklanjuti dalam penelitian. Pengamatan juga dilakukan untuk mengetahui hasil belajar anak.

Observasi dalam penelitian ini untuk mengetahui keadaan lapangan yang sebenarnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) serta permasalahan yang terjadi dan selanjutnya akan ditindak lanjuti sebagai sebuah penelitian.

2. Tes

Tes adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan seseorang. Tujuannya adalah

untuk mengukur tingkat pengetahuan seseorang terhadap suatu objek yang ditanyakan (Abdullah dkk., 2022: 67).

- a. Skala tes terdiri dari soal latihan pilihan ganda.
- b. Jika siswa mampu menjawab semua soal dengan benar maka siswa akan mendapatkan nilai 100.
- c. Kisi-kisi instrumen tes, dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Pokok Bahasan	Indikator	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
Ekosistem dan Jenisnya	Menjelaskan pengertian ekosistem	C2 (Memahami)	6	Pilihan ganda
	Mengidentifikasi ekosistem alami dan buatan	C1 (Mengingat)	3, 10, 15	Pilihan ganda
Komponen Ekosistem	Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik	C1–C2	2, 11, 13	Pilihan ganda
Peran Makhluk Hidup dalam Ekosistem	Mengidentifikasi produsen, konsumen, dan pengurai	C1–C2	4, 9, 14	Pilihan ganda
Rantai Makanan	Menentukan urutan rantai makanan	C3 (Menerapkan)	1, 12	Pilihan ganda
	Menentukan peran organisme dalam rantai makanan	C2-C3	8, 5	Pilihan ganda
Ekosistem Tertentu (daratan dan perairan)	Mengidentifikasi organisme sesuai ekosistem	C2	7, 11	Pilihan ganda

- d. Klasifikasi Hasil Belajar IPAS dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3 Klasifikasi Hasil Belajar IPAS

Skala (%)	Kategori
86-100	Tinggi
70-85	Sedang
< 70	Rendah

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah cara mengumpulkan data melalui penelaahan sumber tertulis seperti buku, laporan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya yang memuat data atau informasi yang diperlukan peneliti (Abubakar, 2021: 114).

Teknik dokumentasi ini digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini untuk mengetahui informasi tentang keadaan sekolah, keadaan guru, keadaan siswa, sarana dan prasarana dokumen-dokumen foto selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Foto tersebut bisa digunakan sebagai barang bukti jika kegiatan penelitian sudah dilakukan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian eksperimen ini adalah tes (pretest dan posttest) yang terdiri dari serangkaian pertanyaan. Agar pengumpulan serta analisis data lebih mudah, peneliti memanfaatkan alat survei dalam penelitian ini yaitu, Soal tes. Tes merupakan sebuah alat yang dapat membantu menemukan atau mengukur informasi dalam situasi tertentu dengan mengikuti metode dan ketentuan yang jelas. Tes ini bertujuan untuk

mendapatkan data kuantitatif mengenai hasil belajar siswa berdasarkan materi pembelajarannya.

H. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah uji coba pertanyaan penelitian dengan tujuan untuk melihat sejauh mana responden mengerti akan pertanyaan yang diajukan peneliti. Jika hasil tidak valid ada kemungkinan responden tidak mengerti dengan pertanyaan yang kita ajukan (Abubakar, 2021: 129). Formula yang digunakan untuk menentukan kevalidan item instrumen adalah korelasi Pearson Product Moment:

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

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total

$\sum X$: Jumlah skor butir

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum XY$: Perkalian antara X dan Y

Dengan kriteria:

Uji validitas instrumen dilakukan sebelum instrumen digunakan dalam penelitian untuk mengetahui sejauh mana butir-butir soal mampu mengukur aspek yang hendak diteliti.

Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen tes kepada siswa kelas VI A yang memiliki karakteristik relatif sama dengan subjek penelitian, namun bukan merupakan bagian dari sampel penelitian utama. Pelaksanaan uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kualitas setiap butir soal berdasarkan tingkat korelasi antara skor setiap item dengan skor total. Agar Peneliti mengetahui valid atau tidak suatu soal maka peneliti melakukan perhitungan menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 26.

Berikut, didapatkan hasil uji validitas butir soal yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4 Hasil Uji Validitas Soal

No. Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1.	0,492	0,373	Valid
2.	0,583	0,373	Valid
3.	0,648	0,373	Valid
4.	0,276	0,373	Tidak Valid
5.	0,288	0,373	Tidak Valid
6.	0,524	0,373	Valid
7.	0,586	0,373	Valid
8.	0,628	0,373	Valid
9.	0,678	0,373	Valid
10.	0,628	0,373	Valid
11.	0,314	0,373	Tidak Valid
12.	0,583	0,373	Valid
13.	0,545	0,373	Valid
14.	0,555	0,373	Valid
15.	0,731	0,373	Valid
16.	0,263	0,373	Tidak Valid
17.	0,459	0,373	Valid
18.	0,856	0,373	Valid
19.	0,601	0,373	Valid
20.	0,309	0,373	Tidak Valid

Kriteria:

Jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$, maka item soal dinyatakan valid.

Jika $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$, maka item soal dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen yang telah dilakukan, diperoleh nilai $r \text{ tabel}$ sebesar 0,373 sebagai dasar pengambilan keputusan. Suatu butir soal dinyatakan valid apabila nilai $r \text{ hitung}$ lebih besar dari $r \text{ tabel}$ ($r \text{ hitung} > 0,373$). Dari 20 butir soal yang diujikan, terdapat 15 butir soal yang memiliki nilai $r \text{ hitung}$ lebih besar dari $r \text{ tabel}$ sehingga dinyatakan valid, yaitu nomor 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, dan 19. Sedangkan 5 butir soal lainnya, yaitu nomor 4, 5, 11, 16, dan 20, memiliki nilai $r \text{ hitung}$ lebih kecil dari $r \text{ tabel}$ sehingga dinyatakan tidak valid.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa 15 butir soal dalam instrumen penelitian ini telah memenuhi kriteria validitas dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi dari suatu pengukuran. Reliabilitas menunjukkan apakah pengukuran menghasilkan data yang konsisten jika instrumen digunakan kembali secara berulang. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ishak dkk., 2023:208).

Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes menggunakan rumus:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

n = Banyak soal

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

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

S^2 = Varians total yaitu varians skor total

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S^2 = Varians total yaitu varians skor total

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60 ($\alpha > 0,60$). Oleh karena itu, instrumen tes yang memiliki nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,60 dinyatakan layak dan dapat dipercaya. Adapun dalam perhitungannya, uji reliabilitas pada

penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 26 sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,880	15

Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas di atas, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,880 dengan jumlah butir soal (*N of Items*) sebanyak 15 soal. Nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,880 lebih besar dari batas minimal reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi. Secara umum, kriteria reliabilitas menyatakan bahwa apabila nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$ maka instrumen dinyatakan reliabel, sedangkan nilai di atas 0,880 termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa 15 butir soal yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen pengumpulan data. Artinya, soal-soal tersebut memiliki konsistensi yang baik dalam mengukur hasil belajar siswa, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan digunakan untuk analisis lebih lanjut.

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

Analisis unit ini maksudnya ialah analisis deskriptif tentang hasil penelitian dari masing-masing variabel. Beberapa uji prasyarat sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan apakah suatu sampel data berasal dari populasi yang mengikuti distribusi normal (Novia dkk., 2025: 829). Untuk dapat mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak normal peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 26.

Rumus:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W = Nilai statistik Shapiro-wilk

a_i = Konstanta yang diperoleh dari matriks kovarian distribusi normal

$x_{(i)}$ = Data yang telah diurutkan dari kecil ke besar

x_i = Data asli

$\bar{X}$ = Rata-rata sampel

Uji normalitas yang digunakan dalam pengolahan data pada penelitian ini yaitu uji *Shapiro-Wilk*. Dengan menggunakan taraf signifikan yaitu:

- 1) Jika signifikan (sig) > 0,05: maka data berdistribusi normal
- 2) Jika signifikan (sig) < 0,05: maka data berdistribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang bertujuan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok sampel data diambil dari populasi yang memiliki varians yang sama (Sianturi, 2022: 386). Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji Levene *Statistics*, melalui perangkat lunak SPSS 26, dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 atau 5%.

Rumus:

$$W = \frac{(N - k)}{(k - 1)} \cdot \frac{\sum_{i=1}^k n_i (Z_{i\cdot} - Z_{..})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - Z_{i\cdot})^2}$$

Keterangan:

- W = Nilai statistik Levene
- N = Jumlah total sampel
- k = Jumlah kelompok
- n_i = Jumlah sampel pada kelompok ke-i
- Z_{ij} = Nilai transformasi absolut deviasi

Kriteria Pengujian:

- 1) Jika nilai sig > 0,05 maka data dinyatakan memiliki varian yang homogen.
- 2) Jika nilai sig < 0,05 maka varians data dianggap tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil posttest kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara uji t independen (*independent sample t-test*). Uji t sampel independent digunakan untuk menguji perbedaan nilai rata-rata dari dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Hal ini untuk mengetahui apakah dua sampel yang tidak berhubungan memiliki nilai rata-rata yang berbeda (Putri et dkk., 2023: 1980).

Rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ dan $\bar{X}_2$ = Rata-rata kelompok eksperimen dan kontrol.

S_1^2 dan S_2^2 = Varian masing-masing kelompok

n_1 dan n_2 = Jumlah sampel

Penelitian ini menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 26. Kriteria pengujian:

- a. Nilai signifikansi > 0.05 . H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel X (media pembelajaran interaktif berbasis *digital Genially*) tidak mempengaruhi variabel Y (hasil belajar siswa) secara signifikan.
- b. Nilai signifikansi < 0.05 . H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel X (media pembelajaran interaktif berbasis *digital Genially*) mempengaruhi variabel Y (hasil belajar siswa) secara signifikan.

