

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena data penelitian berupa angka-angka yang diperoleh dari hasil pengukuran aktivitas belajar siswa dan dianalisis menggunakan teknik statistik. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan serta mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap aktivitas belajar siswa kelas VIII pada pembelajaran IPS di SMPN 4 Bukittinggi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pre eksperimental (pre eksperimental design). Penelitian pre eksperimental dipilih karena penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok subjek penelitian tanpa adanya kelompok kontrol atau kelompok pembanding. Penelitian dilakukan dengan memberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan aktivitas belajar siswa setelah diterapkan model learning cycle 5E.

Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest–posttest design. Dalam desain ini, satu kelompok subjek penelitian diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kondisi awal aktivitas belajar siswa, kemudian diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran Learning Cycle 5E, dan selanjutnya diberikan tes akhir

(posttest) untuk mengetahui perubahan aktivitas belajar siswa setelah perlakuan diberikan.

Secara skematis, desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan:

O₁ = Pretest aktivitas belajar siswa

X = Perlakuan (penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*)

O₂ = Posttest aktivitas belajar siswa

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Bukittinggi. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa aktivitas belajar siswa kelas VIII pada pembelajaran IPS belum berkembang secara optimal dan merata pada seluruh dimensi, serta belum diterapkannya model pembelajaran *Learning Cycle 5E* secara optimal.

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2026/2027, sesuai dengan jadwal pembelajaran IPS di kelas VIII SMPN 4 Bukittinggi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas

VIII SMPN 4 Bukittinggi tahun ajaran 2026/2027. Pemilihan kelas VIII sebagai populasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas VIII Ferada pada tahap perkembangan kognitif yang sesuai untuk penerapan model pembelajaran konstruktivistik seperti *Learning Cycle* 5E.

Tabel 3. 1 Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 4 Bukittinggi

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Total
1	Seluruh Kelas VIII	143	138	281

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Arikunto (2013) menjelaskan bahwa purposive sampling dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Tabel 3. 2 Sampel Kelas Penelitian

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Total
1.	VIII F	17	15	32

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2019). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E (X). Model *Learning Cycle* 5E merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang terdiri dari lima tahap, yaitu: *Engagement* (pembangkit minat), *Exploration* (eksplorasi), *Explanation* (penjelasan), *Elaboration* (elaborasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Aktivitas Belajar Siswa (Y). Aktivitas belajar siswa yang dimaksud mencakup aktivitas visual (memperhatikan, membaca, mengamati), aktivitas oral (bertanya, menjawab, berdiskusi), dan aktivitas motorik (menulis, mencatat, praktik).

Hubungan antara kedua variabel dapat digambarkan sebagai berikut:

X —————→ Y

Model Learning Cycle 5E

Aktivitas Belajar Siswa

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket (Kuesioner)

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019). Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai aktivitas belajar siswa berdasarkan persepsi siswa sendiri terhadap aktivitas mereka selama pembelajaran. Angket diberikan kepada siswa pada saat pretest dan posttest.

Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup dengan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2019). Setiap item pernyataan memiliki empat alternatif jawaban, yaitu: Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-kadang (KD), dan Tidak Pernah (TP).

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa: (1) profil sekolah, (2) data siswa (daftar nama, jumlah siswa), (3) silabus dan RPP pembelajaran IPS, (4) foto-foto

kegiatan pembelajaran, (5) hasil pekerjaan siswa, dan (6) dokumen lain yang relevan dengan penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2013). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket Aktivitas Belajar Siswa

Angket aktivitas belajar siswa disusun dalam bentuk skala Likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu: Selalu (4), Sering (3), Kadang-kadang (2), dan Tidak Pernah (1) untuk pernyataan positif. Untuk pernyataan negatif, skor dibalik. Angket terdiri dari 20 item pernyataan yang mencakup ketiga aspek aktivitas belajar siswa.

Adapun kisi-kisi angket aktivitas belajar siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Aktivitas Belajar Siswa

No	Aspek	Indikator	Nomor Item	Jumlah
1	Aktivitas Visual	Memperhatikan, membaca, mengamati	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
2	Aktivitas Oral	Bertanya, menjawab, berdiskusi	8, 9, 10, 11, 12, 13	6
3	Aktivitas Motorik	Menulis, praktik, membuat karya	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	7
	Total			20

Total item angket adalah 20 item dengan skor maksimal 80 dan skor minimal 20.

G. Teknik Analisis

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi adalah validitas yang ditinjau dari segi isi instrumen sebagai alat pengukur hasil belajar, yaitu sejauh mana instrumen tersebut mengukur tingkat penguasaan terhadap isi suatu materi tertentu yang seharusnya dikuasai sesuai dengan tujuan pembelajaran (Arikunto, 2013). Validitas isi dilakukan dengan cara expert judgment, yaitu meminta pertimbangan dan penilaian dari ahli (dosen pembimbing) dan praktisi (guru mata pelajaran IPS) untuk menilai kesesuaian instrumen dengan indikator yang diukur.

b. Validitas Konstruk (*Construct Validity*)

Validitas konstruk adalah validitas yang mengacu kepada sejauh mana instrumen mengukur trait atau konstruk teoritis yang hendak diukur (Azwar, 2015). Untuk menguji validitas konstruk,

digunakan analisis faktor dengan teknik korelasi product moment dari Pearson.

Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi product moment adalah:

$$r_{xy} = (N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)) / \sqrt{\{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]\}}$$

Keterangan:

r_{xy} . = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N. = Jumlah responden/subjek penelitian

$\sum XY$. = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$. = Jumlah skor item

$\sum Y$. = Jumlah skor total

$\sum X^2$. = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$. = Jumlah kuadrat skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy} (r hitung), selanjutnya dibandingkan dengan r tabel product moment dengan taraf signifikansi 5%. Item instrumen dinyatakan valid jika r hitung > r tabel.

Kriteria validitas item menurut Guilford (dalam Sugiyono, 2019) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Sedang
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat Rendah

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Arikunto, 2013). Reliabilitas menunjukkan konsistensi hasil pengukuran apabila instrumen tersebut digunakan untuk mengukur gejala yang sama dalam waktu yang berbeda. Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha Cronbach karena instrumen yang digunakan berbentuk angket dengan skor bertingkat (skala Likert).

Rumus Alpha Cronbach adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = [k/(k-1)] \times [1 - (\sum \sigma^2_i / \sigma^2_t)]$$

Keterangan:

r_{11} . = Koefisien reliabilitas instrumen (Cronbach Alpha)

k. = Banyaknya butir pertanyaan/ Pernyataan atau banyaknya soal

$\sum \sigma^2_i$. = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ^2_t . = Varians total

Untuk menghitung varians skor tiap item dan varians total, digunakan rumus:

$$\sigma^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2 / N) / N$$

Keterangan:

σ^2 . = Varians

$\sum X^2$. = Jumlah kuadrat skor

$(\sum X)^2$. = Kuadrat jumlah skor

N. = Jumlah responden

Kriteria reliabilitas instrumen menurut Guilford (dalam Sugiyono, 2019) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Sedang
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat Rendah

Instrumen dinyatakan reliabel jika koefisien reliabilitas (r_{11}) $\geq 0,60$. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) untuk mempermudah dan mempercepat proses perhitungan.

Berdasarkan hasil uji coba instrumen terhadap 53 siswa, diperoleh hasil uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut. Uji validitas dilakukan dengan menghitung korelasi Product Moment Pearson antara skor tiap butir item dengan skor total. Nilai r hitung kemudian dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5% dengan $df = 51$, yaitu r tabel = 0,2706. Item dinyatakan valid apabila r hitung $> r$ tabel.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Aktivitas Belajar Siswa

No	Pernyataan	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	Memperhatikan penjelasan guru	0,438	0,2706	Valid
2	Membaca materi IPS sebelum/selama pembelajaran	0,333	0,2706	Valid
3	Mengamati gambar, grafik, atau diagram	0,590	0,2706	Valid

No	Pernyataan	r Hitung	r Tabel	Keterangan
4	Memperhatikan tayangan video/media visual	0,676	0,2706	Valid
5	Fokus saat guru memberi instruksi	0,256	0,2706	Tidak Valid
6*	Bermain HP saat guru menjelaskan (negatif)	0,288	0,2706	Valid
7	Membaca buku teks/sumber belajar lain	0,526	0,2706	Valid
8	Mengajukan pertanyaan kepada guru	0,458	0,2706	Valid
9	Menjawab pertanyaan guru selama pembelajaran	0,507	0,2706	Valid
10	Mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok	0,197	0,2706	Tidak Valid
11	Berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok	0,642	0,2706	Valid
12*	Diam dan tidak berani berpendapat (negatif)	0,287	0,2706	Valid
13	Mempresentasikan hasil kerja kelompok	0,542	0,2706	Valid
14	Mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru	0,664	0,2706	Valid
15	Menulis rangkuman/kesimpulan materi IPS	0,653	0,2706	Valid
16	Mengerjakan tugas/LKS dengan sungguh-sungguh	0,462	0,2706	Valid
17	Aktif melakukan pengamatan/pengumpulan data	0,647	0,2706	Valid
18	Ikut serta dalam praktik/simulasi pembelajaran	0,661	0,2706	Valid
19*	Tidak menyelesaikan tugas/LKS (negatif)	0,097	0,2706	Tidak Valid
20	Membuat karya/produk/laporan hasil belajar	0,663	0,2706	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dari 20 item pernyataan angket aktivitas belajar siswa yang diujicobakan kepada 53 responden, diperoleh hasil bahwa 17 item dinyatakan valid (item nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, dan 20) karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,2706). Sedangkan 3 item dinyatakan tidak valid, yaitu item nomor 5 (r hitung = 0,256), nomor 10 (r hitung = 0,197) dan item nomor 19 (r hitung = 0,097) karena nilai r hitung lebih kecil dari r tabel. Kedua item yang tidak valid tersebut akan digugurkan dan tidak digunakan dalam pengambilan data penelitian. Dengan demikian, instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 17 item pernyataan yang valid. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas terhadap 17 item yang valid menggunakan rumus Alpha Cronbach. Hasil perhitungan dengan bantuan SPSS diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar $r_{11} = 0,845$. Berdasarkan kriteria Guilford, nilai tersebut berada pada kategori Sangat Tinggi ($0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$), sehingga instrumen angket aktivitas belajar siswa dinyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian. Adapun hasil uji reliabilitas secara lengkap disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Aktivitas Belajar Siswa

Jumlah Item Valid	Alpha Cronbach	Batas Minimum	Keterangan
17 item	0,845	0,60	Reliabel (Sangat Tinggi)

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019). Analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Learning Cycle 5E*.

Data aktivitas belajar siswa yang diperoleh angket dihitung dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = (F / N) \times 100\%$$

Keterangan:

P. = Persentase aktivitas belajar siswa

F. = Skor yang diperoleh siswa

N. = Skor maksimal

Selain persentase, juga dihitung nilai rata-rata (mean) dengan rumus:

$$\bar{X} = \sum X / N$$

Keterangan:

$\bar{X}$. = Nilai rata-rata

ΣX . = Jumlah seluruh skor

N. = Jumlah siswa

Untuk menentukan kategori aktivitas belajar siswa, digunakan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kategori Aktivitas Belajar Siswa

No	Persentase (%)	Kategori
1	81 – 100	Sangat Tinggi
2	61 – 80	Tinggi
3	41 – 60	Sedang
4	21 – 40	Rendah
5	0 – 20	Sangat Rendah

2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas bertujuan untuk memastikan terpenuhinya asumsi dasar statistik parametrik sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Karena jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 siswa ($n < 50$), maka uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro-Wilk dengan bantuan program SPSS. Uji Shapiro-Wilk lebih tepat dan memiliki kekuatan uji (power) yang lebih tinggi dibandingkan uji Kolmogorov-Smirnov untuk sampel kecil ($n < 50$) (Fauzi et al., n.d.).

Rumus uji Shapiro-Wilk adalah sebagai berikut:

$$W = (\sum S_i x_i)^2 / \sum (x_i - \bar{x})^2$$

Keterangan:

W. = Statistik uji Shapiro-Wilk

a_i . = Koefisien yang diperoleh dari tabel Shapiro-Wilk

x_i = Nilai observasi ke-i yang telah diurutkan ($x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$)

Kriteria pengujian:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka data berdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan uji normalitas menggunakan SPSS IBM Statistics 20 adalah sebagai berikut:

- 1) Buka program SPSS dan masukkan data skor pretest dan posttest pada lembar Data View.
- 2) Klik menu Analyze → pilih Descriptive Statistics → pilih Explore.
- 3) Pindahkan variabel pretest dan posttest ke dalam kotak Dependent List.
- 4) Klik tombol Plots → centang pilihan Normality plots with tests.
- 5) Klik Continue, kemudian klik OK untuk menjalankan analisis.

3. Uji Hipotesis (Paired Sample T-Test)

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan. Karena penelitian ini menggunakan desain One Group Pretest-Posttest, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji t berpasangan (paired sample t-test). Uji t berpasangan digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara aktivitas belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model Learning Cycle 5E.

Rumus uji t berpasangan adalah sebagai berikut:

$$t = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / (SD / \sqrt{N})$$

Keterangan:

t. = Nilai t hitung

$\bar{X}_1$. = Rata-rata skor pretest

$\bar{X}_2$. = Rata-rata skor posttest

SD. = Standar deviasi dari selisih skor pretest dan posttest

N. = Jumlah sampel (siswa)

Untuk menghitung standar deviasi (SD), digunakan rumus:

$$SD = \sqrt{[\sum (X_1 - X_2)^2 / N]}$$

Keterangan:

SD. = Standar deviasi

X_1 . = Skor pretest

X_2 . = Skor posttest

N. = Jumlah sampel

Adapun langkah-langkah pelaksanaan uji hipotesis menggunakan SPSS IBM Statistics 20 adalah sebagai berikut:

- 1) Buka program SPSS dan pastikan data skor pretest dan posttest telah tersedia pada lembar Data View.
- 2) Klik menu Analyze → pilih Compare Means → pilih Paired-Samples T-Test.

- 3) Pindahkan pasangan variabel pretest dan posttest ke dalam kotak Paired Variables, sehingga pretest menjadi Variable 1 dan posttest menjadi Variable 2.
- 4) Klik OK untuk menjalankan analisis.

4. Uji N-Gain (Normalized Gain)

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan (gain) aktivitas belajar siswa setelah penerapan model Learning Cycle 5E. N-Gain adalah selisih antara skor posttest dan pretest yang dinormalisasi dengan selisih antara skor maksimal ideal dan skor pretest. Menurut Hake (1999), N-Gain dapat menunjukkan peningkatan hasil belajar yang sesungguhnya dengan mempertimbangkan skor awal siswa.

Rumus untuk menghitung N-Gain adalah sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = (\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}) / (\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest})$$

atau dapat ditulis:

$$<g> = (S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}) / (S_{\text{max}} - S_{\text{pre}})$$

Keterangan:

<g>. = Nilai N-Gain (normalized gain)

S_{post}. = Skor posttest

S_{pre}. = Skor pretest

S_{max}. = Skor maksimal ideal

Interpretasi kategori N-Gain adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Interpretasi Kategori N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**