

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Metodologi penelitian kuantitatif digunakan dalam investigasi ini. Tujuan penelitian kuantitatif adalah untuk memeriksa populasi atau sampel tertentu. Untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan, data dikumpulkan menggunakan alat penelitian dan dianalisis secara statistik dan kuantitatif.

1. Eksperimen dengan Deret Waktu
2. Desain Kelompok Non-Ekuivalen
3. Desain Sampel Waktu Ekuivalen

Studi ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan desain kuasi-eksperimental sebagai metodologi penelitiannya. Beberapa kelompok kontrol digunakan dalam metode kuasi-eksperimental, tetapi kelompok-kelompok ini tidak sepenuhnya mengontrol faktor eksternal yang dapat memengaruhi bagaimana eksperimen dilakukan (Hardani, 355). Sampel dibagi menjadi dua kelompok untuk implementasi teknis: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang tidak dipilih secara acak, membentuk Desain Kelompok Kontrol Non-Ekuivalen yang digunakan dalam penelitian ini. Untuk meningkatkan pemahaman dan analisis mereka tentang ekosistem rantai makanan, kelas eksperimen menerima pembelajaran berbasis permainan multimedia interaktif. Tahapan 5M—mengamati, bertanya, memperoleh informasi, menghubungkan, dan berkomunikasi—digunakan oleh kelompok kontrol untuk menerapkan metodologi ilmiah. Dengan menggunakan metodologi ini, peneliti berupaya untuk memastikan apakah pendekatan pembelajaran berbasis permainan memengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen. Adapun desain penelitian dengan *Nonequivalent Control Group Design* sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Non Equivalent Control Group Design

Kelas	<i>Prettest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
A	O ₁	X	H ₁
E	O ₂	-	H ₂

Sumber : Data Olah Penelitian, 2026

Keterangan:

C : Kelas eksperimen

E : Kelas Kontrol

Perlakuan (pembelajaran menggunakan multimedia

X : interaktif berbasis *game based learning*)

H_o : Hasil pretest kemampuan pemecahan masalah siswa

H_a : Hasil posttest kemampuan pemecahan masalah siswa

Dalam Desain Eksperimen Semu (*Quasi Eksperiment*) terdapat bentuk Nonequivalent Control Group Design. Didalam bentuk ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara tidak random, kemudian diberi Prettest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok Control. Kemudian kelas Eksperimen diberikan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan. Kemudian keduanya diberikan Posttest untuk mengetahui hasil perlakuan yang telah dilakukan (Alfabeta, 2015).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 1 Kota Bengkulu yang beralamat di Jalan Irian RT 01, Kelurahan Semarang, Kecamatan Sungai Serut, Kota Bengkulu. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti. Berdasarkan observasi tersebut, ditemukan bahwa minat belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) masih perlu

ditingkatkan, sehingga sekolah ini dinilai sesuai sebagai lokasi penelitian untuk mengkaji pengaruh penerapan metode Game Based Learning berbantuan media Wordwall terhadap minat belajar siswa.

Adapun waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026, dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan penelitian, pengumpulan data, hingga penyusunan laporan penelitian, yaitu pada bulan Februari sampai dengan April 2026.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Istilah bahasa Inggris "population," yang merujuk pada jumlah penduduk, adalah asal kata "population". Akibatnya, kebanyakan orang berpikir tentang masalah populasi ketika kata "populasi" digunakan. Ini akurat karena memang itulah arti sebenarnya dari kata "populasi". Akibatnya, istilah ini menjadi sangat populer dan sekarang digunakan di banyak bidang ilmiah. Istilah "populasi" sering digunakan dalam metodologi penelitian untuk menggambarkan sekelompok atau gugusan item yang menjadi fokus penelitian. Oleh karena itu, keseluruhan (dunia) objek penelitian yang mungkin termasuk manusia, hewan, tumbuhan, udara, fenomena, nilai, peristiwa, sikap, dan sebagainya disebut sebagai populasi penelitian. Item-item ini dapat digunakan sebagai sumber data penelitian (Burhan Bungin, 2013:109).

Semua data yang relevan bagi peneliti dalam periode dan cakupan tertentu disebut sebagai populasi. Penggunaan informasi dari kelompok yang lebih kecil untuk menghasilkan kesimpulan tentang kelompok orang yang lebih luas dikenal sebagai generalisasi (Winarus, 2011:11). Jumlah siswa dari kelas VA dan Vf di MIN 1, Kota Bengkulu, yang berjumlah sekitar 125 siswa akan menjadi populasi penelitian.

2. Sampel penelitian

Sub dari populasi dan karakteristiknya disebut sampel. Metode pengambilan sampel non-probabilitas digunakan dalam penelitian ini.

Metode pengambilan sampel yang dikenal sebagai pengambilan sampel non-probabilitas tidak memberikan setiap anggota populasi kesempatan yang sama untuk diambil sampelnya (Sugiono, 122).

Data dari 25 anak di setiap kelas Vc dan 25 siswa di kelas VE membentuk kelompok penelitian yang terdiri dari 50 siswa. Pengambilan sampel jenuh adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini karena seluruh populasi merupakan sampel penelitian. Menggunakan setiap anggota populasi sebagai sampel dikenal sebagai pengambilan sampel jenuh. Kelas Vc dan kelas Ve berfungsi sebagai kelas kontrol dan eksperimen dalam penelitian ini.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi diberikan dalam penelitian ini untuk membantu menyelaraskan persepsi terhadap variabel-variabel yang ada. Variabel-variabel dalam penelitian ini memiliki definisi operasional sebagai berikut:

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Oprasional	Indikator
X (Pembelajaran Active Deep Learning Experience)	Active Deep Learning Experience merupakan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar melalui pengalaman langsung, refleksi, dan penerapan konsep secara mendalam. Dalam penelitian ini, model tersebut diterapkan melalui kegiatan diskusi, eksperimen, dan tugas yang mendorong siswa	Indikator keberhasilan penerapan metode ini dapat dilihat dari: 1. Keterlibatan aktif siswa dalam diskusi dan kegiatan pembelajaran. 2. Kemampuan siswa melakukan eksperimen atau praktik langsung. 3. Kemampuan siswa melakukan refleksi terhadap materi yang dipelajari.

Variabel	Definisi Oprasional	Indikator
	untuk berpikir kritis dan memahami materi Akidah Akhlak secara menyeluruh	4. Penerapan konsep Akidah Akhlak dalam tugas atau proyek pembelajaran
Y (Hasil Belajar Siswa)	Hasil belajar siswa adalah pencapaian yang diraih oleh siswa dalam aspek akademis melalui ujian dan tugas-tugas, serta partisipasi dalam bertanya dan menjawab pertanyaan yang mendukung pencapaian hasil belajarnya.	Berikut adalah tiga indikator hasil belajar: 1. Kemampuan Kognitif 2. Kemampuan Emosional 3. Keterampilan Psikomotorik

Sumber : Data Penelitian, 2026

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Salah satu teknik pengumpulan data adalah observasi, di mana peneliti mendokumentasikan informasi sebagaimana yang mereka lihat saat melakukan penelitian. Sugiyono (2018:229) menyatakan bahwa observasi adalah metode pengumpulan data yang berbeda dari metode lain dalam beberapa hal. Manusia bukanlah satu-satunya hal alami yang dapat dilihat. Kita dapat melihat, mendengar, atau merasakan kejadian-kejadian ini dan kemudian mendokumentasikannya. Nasution mengatakan bahwa observasi adalah dasar dari semua ilmu pengetahuan karena memungkinkan kita untuk memiliki gambaran dan pengetahuan yang jelas tentang apa yang sebenarnya terjadi. (Nasution, 2012) Tujuan observasi ini adalah untuk memungkinkan peneliti untuk segera mengalami dan memahami objek penelitian atau segala sesuatu yang terkait dengannya, termasuk waktu, tempat, aktivitas, teman,

pembelajaran, peristiwa, dan banyak lagi. Saat melakukan penelitian untuk memastikan keadaan awal dari negara, situasi, dan kondisi objek penelitian, peneliti melakukan observasi. Berdasarkan observasi tersebut, peneliti menemukan sejumlah masalah yang menghambat pembelajaran siswa, seperti kecenderungan mereka untuk kehilangan perhatian dan tidak memahami apa yang diajarkan guru. Unsur-unsur ini disebabkan oleh ketidakminatan siswa terhadap mata pelajaran dan kurangnya kreativitas dalam cara penyajian informasi, yang mereka anggap membosankan.

2. Prosedur Tes

Tes adalah metode pengukuran yang terdiri dari sejumlah pernyataan atau tugas yang harus diselesaikan atau dijawab oleh peserta. Pertanyaan deskriptif digunakan dalam tes untuk mengukur tingkat pemahaman siswa. Setelah penerapan pembelajaran berbasis permainan yang efektif.

3. Dokumentasi

Data dari dokumen arsip yang relevan dengan isu penelitian disebut dokumentasi. Dokumentasi tertulis atau visual juga dimungkinkan. Data siswa dan foto yang diperoleh selama observasi berfungsi sebagai alat metode dokumentasi. Sugiyono (2018:476) mendefinisikan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data dan informasi dalam bentuk laporan dan penjelasan yang dapat membantu penelitian, serta buku, arsip, makalah, angka tertulis, dan foto.

F. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Tes dengan pertanyaan pilihan ganda dan deskriptif yang berkaitan dengan indikasi kemampuan pemecahan masalah digunakan sebagai alat penelitian. Format pretest dan posttest sama untuk kedua kelompok. Langkah-langkah pemecahan masalah Polya—memahami

masalah, menciptakan solusi, mempraktikkan solusi, dan memverifikasi jawaban—digunakan sebagai penanda keterampilan pemecahan masalah.

Tujuan instrumen tes penelitian ini adalah untuk mengumpulkan informasi tentang keterampilan pemecahan masalah siswa yang berkaitan dengan ekologi rantai makanan. Sebelum membuat ujian, peneliti membuat kisi pertanyaan perkalian dan pembagian berdasarkan indikator penelitian.

2. Definisi Variabel Konseptual

a) Pembelajaran melalui Permainan (GBL)

Strategi pembelajaran yang dikenal sebagai "pembelajaran berbasis permainan" (GBL) menggunakan mekanisme dan elemen permainan—seperti aturan, tantangan, dan penilaian—sebagai cara utama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pendekatan ini membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, menarik, dan aktif, yang meningkatkan motivasi dan keterlibatan sekaligus mendorong pemahaman konseptual.

b) Pemahaman IPAS

Kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menggunakan konsep, fakta, dan prinsip ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Ini membutuhkan kemampuan proses sains termasuk pemecahan masalah, klasifikasi, dan observasi.

c) Wordwall

Istilah "wordwall" menggambarkan penggunaan wordwall sebagai alat pembelajaran berbasis situs web interaktif untuk mendukung pengajaran. Tujuannya adalah untuk meningkatkan antusiasme dan minat siswa sekaligus memudahkan profesor untuk memberikan tes yang menghibur dan berwawasan.

3. Instrumen Tes

Soal tes pilihan ganda yang berkaitan dengan indikator pemahaman dan analitis yang digunakan sebagai alat penelitian. Alat tes yang digunakan dalam penelitian ini Tujuan penelitian ini adalah untuk

mengumpulkan informasi tentang seberapa baik siswa memahami gagasan ekologi rantai makanan. Untuk memastikan validitas dan reliabilitas item tes ini, dilakukan pra-uji. Item tes diberikan baik di awal kelas (pra-uji) maupun di akhir kelas (pasca-uji). Peneliti awalnya membuat struktur pertanyaan untuk isu ekosistem rantai makanan, yang disesuaikan dengan indikator berdasarkan studi taksonomi Bloom, sebelum mengembangkan instrumen tes.

a) Kisi-Kisi Penelitian

Item pra-uji dan pasca-uji dengan indikator berikut digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Penelitian

No	Materi	Indikator	No soal
1.	Rantai ,makanan	Siswa dapat memben definisi ranta makanan	1
		terjadi pada dkosistemDisajikan cerita, siswa dapat menyimpulkan fungsi rantai makanan dan cerita tersebut	2
		Disajikan liustrasi, siswa dapat menemukan contoh dari proses rantai makanan	3,4
		Disajikan beberapapernyataan siswa dapat memilih pernyataan yang benar sesuai dari proses rantai makanan.	5
		Disajikan sebuah ganbar, siswa dapat melengiapi organisme yang sesuai dari gambar	6
		Siswa dapat mengurutian rantai makanan pada ekosistem sawah	7
		Disajikan gambar rantai makanan, siswa	8

No	Materi	Indikator	No soal
		dapat merangkai peranan setiap organisme dirantai makanan tersebut.	
		Disajikan sebuah rantai makanan, siswa dapat menyebutkan peranan salah satu organisme	9
		Siswa mampu menyimpulkan akibat yang terjadi pada ekosistem jika salah satu organisme mati	10

Sumber : Data Olah Penelitian, 2026

b) Uji Validitas

Tingkat validitas suatu pengukuran ditunjukkan oleh validitasnya. Suatu instrumen dapat digunakan untuk memutuskan apa yang perlu ditinjau jika data yang digunakan untuk mendapatkannya dianggap sah. Peneliti awalnya melakukan uji validitas pada Sri Hartati, S.Pd., M.Pd., guru wali kelas 5c MIN 1 Kota Bengkulu, sebelum menguji pertanyaan pretest dan posttest. Setelah validasi ahli, peneliti menggunakan program SPSS dengan 25 siswa sebagai responden untuk memeriksa validitas item pretest dan posttest menggunakan metode Pearson Product Moment. Jika nilai r yang dihitung lebih besar dari nilai r tabel, instrumen tersebut dianggap valid. Dengan tingkat signifikansi 5%, nilai tabel untuk 25 responden adalah 0,444. Lima belas dari dua puluh pertanyaan yang dinilai dianggap sah berdasarkan hasil tersebut. Akibatnya, sepuluh pertanyaan membentuk pretest dan posttest yang digunakan dalam penelitian ini. Temuan uji validitas adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Soal

No soal	r _{hitung}	r _{tabel}	Ket	No soal	r _{hitung}	r _{tabel}	Ket
1	0,489	0,444	Valid	11	0,673	0,444	Valid
2	0,352	0,444	Tidak Valid	12	0,755	0,444	Valid
3	0,603	0,444	Valid	13	0,740	0,444	Valid
4	0,307	0,444	Tidak Valid	14	0,360	0,444	Tidak Valid
5	0,275	0,444	Tidak Valid	15	0,809	0,444	Valid
6	0,277	0,444	Tidak Valid	16	0,720	0,444	Valid
7	0,445	0,444	Valid	17	0,619	0,444	Valid
8	0,649	0,444	Valid	18	0,543	0,444	Valid
9	0,725	0,444	Valid	19	0,797	0,444	Valid
10	0,848	0,444	Valid	20	0,674	0,444	valid

Sumber : Data Olah Penelitian, 2026

c) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk memeriksa apakah kuesioner yang diberikan kepada siswa dapat diandalkan dalam pengumpulan data. Peneliti menggunakan Alpha Cronbach untuk menilai keandalan. Skor Alpha Cronbach $\geq 0,6$ menunjukkan instrumen yang dapat diandalkan. 15 pertanyaan tersebut dianggap dapat dipercaya setelah pengujian karena nilai Alpha Cronbach $\geq 0,6$, atau 909. Hasil perhitungan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Reliabelitas Statistic

Reliabelitas Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
909	15	Reliabel/Baik

Sumber : Data Olah Penelitian, 2026

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas data adalah untuk menunjukkan bahwa sampel tersebut mewakili populasi dengan distribusi normal. Untuk memastikan apakah data yang dikumpulkan memiliki distribusi normal atau berasal dari populasi normal, uji ini sangat penting. Dengan menggunakan SPSS 29, peneliti menentukan uji normalitas untuk penelitian ini. Kriteria uji menyatakan bahwa data dapat dianggap terdistribusi secara teratur jika nilai Sig. (Signifikansi) atau probabilitas lebih tinggi dari 0,05.

2. Uji Homogenitas

Menentukan apakah varians antara kelompok eksperimen dan kontrol sebanding atau tidak adalah tujuan dari uji homogenitas varians. Rumus berikut digunakan untuk menentukan homogenitas:

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Jika nilai F yang dihitung lebih kecil dari F tabel, yang menunjukkan bahwa varians dalam dua kelompok tidak homogen, aturan pengujian menyatakan bahwa H_0 disetujui.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan SPSS 29 dan rumus uji-t (uji-t independen). Hal ini karena hanya mengevaluasi dua sampel atau membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut adalah beberapa formulasi uji-t yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Deskripsi:

X1 : adalah rata-rata kelompok eksperimen;

X2 : adalah rata-rata kelompok kontrol;

S : adalah simpangan baku;

n_1 : adalah jumlah peserta dalam kelas eksperimen.

n_2 : jumlah peserta dalam kelas kontrol

Selanjutnya, terapkan rumus berikut untuk menentukan nilai s :

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) s^2 + (n_2 - 1) s^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Deskripsi:

S_{12} : varians kelompok eksperimen

S_{22} : variasi dalam kelompok kontrol

n_1 : jumlah total peserta dalam kelas eksperimen

n_2 : jumlah peserta dalam kelas kontrol

Tujuan dari uji hipotesis ini adalah untuk membandingkan apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Hasil pretest dan posttest untuk hasil belajar siswa secara keseluruhan antara kelompok eksperimen dan kontrol dibandingkan dalam uji hipotesis ini.

