

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan

Metode penelitian menggambarkan bagaimana penelitian akan dilakukan, khususnya alat dan prosedur akan digunakan untuk melakukan penelitian.

#### 1. Jenis Penelitian

Penelitian yang dipakai merupakan penelitian eksperimen, khususnya eksperimen semu, karena tujuannya mengidentifikasi dampak antar *variable* dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang disesuaikan dengan kondisi siswa. Jenis penelitian *quasi experimental design* yaitu *posttest-only control group design*.

#### 2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif dimana data numerik banyak digunakan, saat pengumpulan data, penafsiran data, serta menunjukkan hasil sehingga hasilnya dapat dihitung menggunakan analisis statistik.<sup>1</sup>

### B. Setting Penelitian

#### 1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Oktober semester gasal tahun ajaran 2023/2024.

#### 2. Tempat penelitian

Pelaksanaan penelitian di SMA N 1 Jekulo Kudus pada semester gasal tahun ajaran 2023/2024.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasinya adalah keseluruhan siswa kelas XI SMA N 1 Jekulo Kudus tahun ajaran 2023/2024. Berikut jumlah populasi siswa di SMA N 1 Jekulo Kudus:

---

<sup>1</sup> Abdul Mukhid, *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2021).

**Tabel 3.1 Populasi Siswa**

No	Kelas	Jumlah
1	XI F01	30
2	XI F02	36
3	XI F03	36
4	XI F04	31
5	XI F05	36
6	XI F06	36
7	XI F07	35
8	XI F08	36
9	XI F09	33
10	XI F10	34
Total Populasi		343

## 2. Sampel

Pengambilan sampel melalui pertimbangan tertentu dinamakan *purposive sampling* yang merupakan jenis teknik *non probability sampling* yang dipakai pada penelitian.<sup>2</sup> Hal yang dijadikan pertimbangan saat memilih sampel di penelitian ini ialah populasi kelas yang menerima mata pelajaran Biologi. Sehingga diperoleh sampel diambil kelas eksperimen kelas XI F06 sebanyak 36 siswa dengan diterapkannya game interaktif Kahoot dan kelas kontrol kelas XI F04 sebanyak 31 siswa dengan pembelajaran konvensional seperti biasanya.

## D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

### 1. Desain Variabel

Berikut variabel pada penelitian ini:

- a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)  
Variabel bebas yakni game interaktif Kahoot.
- b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)  
Variabel terikat yakni keaktifan siswa.

### 2. Definisi Operasional Variabel

#### a. Game Interaktif Kahoot

Kahoot ialah platform berbasis online berisi kuis yang penyajiannya dikemas seperti permainan yang digunakan menunjang perangkat pembelajaran.

---

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017).

### b. Keaktifan Siswa

Keaktifan siswa di antaranya melibatkan aktivitas fisik dan non fisik siswa ketika suatu pembelajaran yang optimal berlangsung. Secara rinci indikator keaktifan siswa:

**Tabel 3.2 Indikator Keaktifan Siswa**

No	Indikator Keaktifan Siswa	Penjabaran Indikator
1	<i>Visual activities</i> (kegiatan-kegiatan visual)	Siswa mampu membaca materi pelajaran, memahami penjelasan, mengamati penjelasan.
2	<i>Oral Activities</i> (kegiatan lisan)	Siswa mampu menjawab soal, mengajukan pertanyaan, mengemukakan argumen.
3	<i>Listening Activities</i> (kegiatan-kegiatan mendengarkan)	Siswa harus mendengarkan ketika guru menjelaskan atau ada yang presentasi.
4	<i>Writing activities</i> (kegiatan-kegiatan menulis)	Siswa mampu mencatat materi, mengerjakan latihan soal.
5	<i>Drawing activities</i> (kegiatan menggambar)	Siswa mampu mendesain gambar, membuat bagan, grafik.
6	<i>Motor activities</i> (kegiatan motorik)	Siswa mampu mencoba media pembelajaran, memanfaatkan media pembelajaran.
7	<i>Mental activities</i> (kegiatan mental)	Siswa mampu mengidentifikasi soal, memahami materi, memecahkan soal.
8	<i>Emotional activities</i> (kegiatan emosional)	Siswa senang ketika ditunjuk guru, semangat untuk belajar.

## E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan dalam membuktikan jika peralatan pengukuran yang dipakai mempunyai tingkat ketepatan dan kecermatan. Instrumen jenis tes harus memenuhi validitas isi dan konstruk, sementara instrumen jenis non tes digunakan mengukur sikap cukup menggunakan validasi konstruk.<sup>3</sup> Validitas isi dan validitas konstruk saling berkaitan, jika suatu soal atau item pernyataan dinyatakan valid pada validitas konstruk maka validitas isinya valid.<sup>4</sup>

Uji validitas penelitian ini yaitu validitas konstruk, dikarenakan instrument yang digunakan merupakan instrument non tes. Pengujian dilakukan melalui *experts judgements* dan uji coba instrument. Setelah itu dilakukan uji validitas menggunakan rumus korelasi *produc moment* dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS statistic 26*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% dengan kriteria pengujian  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item pernyataan dinyatakan valid.

### 2. Uji Reliabilitas

Menguji instrumen penelitian yang telah dibuat memberikan hasil selalu konsisten apabila diuji berulang-ulang adalah dengan uji reliabilitas. Suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel jika tanggapan responden terhadap suatu pertanyaan atau pernyataan tetap konsisten sepanjang waktu.<sup>5</sup> Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas dengan rumus *Koefisien Cronbach Alpha* dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS statistic 26*. Berdasarkan keputusan nilai reliabilitas  $> 0,60$  maka dinyatakan datanya reliabel.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, Cetakan ke (Bandung: Alfabeta, 2014).

<sup>4</sup> Didi Nur Jamaludin, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran* (Kudus: Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus, 2021).

<sup>5</sup> Dkk Marzuki, Agustina, *Praktikum Statistik*, Ndari Pang (Malang: Ahlimedia Press, 2020).

<sup>6</sup> Echo Perdana, *Olah Data Skripsi Dengan SPSS 22* (Lab Kom Manajemen Fe Ubb, 2016).

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Angket (Kuesioner)

Kuesioner dilaksanakan dengan memberi pernyataan tertulis yang sesuai dengan indikator. Kuesioner efektif apabila digunakan untuk mengetahui variabel yang akan diukur berdasarkan jawaban responden. Kuesioner disajikan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan tertutup atau terbuka.<sup>7</sup> Pemilihan kuesioner penelitian ini yakni kuesioner pernyataan tertutup. Kuesioner ini dilaksanakan tujuannya mencari tahu keaktifan dan respon siswa terhadap aplikasi Kahoot sebagai instrumen pembelajaran.

**Tabel 3.3 Penilaian Item Angket**

Jawaban	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Keaktifan Siswa**

Aspek	Indikator	Nomor Item		Jumlah Soal
		<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>	
Keaktifan Siswa	1) Kegiatan-kegiatan visual	6, 18	12, 15	4
	2) Kegiatan-kegiatan lisan	1, 23	9, 4	4
	3) Kegiatan-kegiatan mendengarkan	13, 27	2, 32	4
	4) Kegiatan-kegiatan menulis	3, 30	19, 24	4

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, Sutopo (Bandung: Alfabeta, 2020).

	5) Kegiatan-kegiatan menggambar	5, 10	29, 28	4
	6) Kegiatan-kegiatan motorik	8, 26	17, 31	4
	7) Kegiatan mental	11, 25	7, 22	4
	8) Kegiatan-kegiatan emosional	14, 21	20, 16	4
Jumlah Pernyataan		16	16	32

Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

Indikator	Nomor Item		Jumlah Soal
	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>	
Ketertarikan siswa	1	4	2
Manfaat	2	10	2
Bahasa	5	9	2
Tampilan	3	8	2
Penggunaan	6	7	2
<b>Jumlah Pernyataan</b>	5	5	10

## 2. Lembar Observasi

Observasi dilaksanakan apabila penelitian berhubungan pada sikap dan perilaku manusia. Observasi ini dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan tujuan mengetahui kondisi siswa saat pembelajaran berlangsung, khususnya yaitu keaktifan siswa ketika proses pembelajaran.

**Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa**

Aspek	Indikator	Jumlah Pernyataan
Kegiatan-Kegiatan Visual	Membaca materi yang diberikan oleh guru	1
Kegiatan-Kegiatan Lisan	Bertanya dan mengemukakan argumen	1
Kegiatan Mendengarkan	Mendengarkan penjelasan guru/teman	1
Kegiatan Menulis	Mencatat materi dan mengerjakan latihan soal	1
Kegiatan-Kegiatan Menggambar	Menggambar diagram dan grafik	1
Kegiatan-Kegiatan Motorik	Menggunakan media pembelajaran	1
Kegiatan Mental	Memecahkan masalah	1
Kegiatan Emosional	Bersehat mengikuti kegiatan pembelajaran	1

### 3. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan melalui menganalisis data selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran baik berupa dokumen tertulis, gambar dan elektronik. Teknik ini digunakan agar data tambahan keaktifan siswa terlihat detail tanpa rekayasa.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah tahapan ketika data dari hasil penelitian telah diperoleh. Rumusan masalah nantinya akan dijawab menggunakan analisis data dengan menggabungkan teori yang dipakai dan dijadikan pedoman penelitian ini.

### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan menganalisis data secara statistic yang diperoleh ketika penelitian dengan menguraikan dan dikelompokkan sebagaimana aslinya tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang diterima secara umum.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011).

a. **Analisis Pendahuluan Kuesioner**

Analisis ini dilakukan untuk mengolah data hasil kuesioner keaktifan siswa dan kuesioner respon siswa terhadap aplikasi Kahoot. Data yang diperoleh berisi indikator variabel yang akan diukur dan dianalisa menggunakan skala likert. Indikator tersebut nantinya dijadikan pedoman ketika merancang instrumen berupa item pernyataan dimana tingkatan jawaban dari setiap instrument memakai skala likert dari positif sampai negatif.<sup>9</sup> Skor yang digunakan dijabarkan pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Teknik Penilaian Skor Kuesioner**

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Respon	Skor	Respon	Skor
Sangat setuju	4	Sangat setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Tidak setuju	2	Tidak setuju	3
Sangat tidak setuju	1	Sangat tidak setuju	4

Pemberian skor kategori keaktifan dan respon siswa terhadap aplikasi Kahoot dilakukan berdasarkan penskoran dengan perhitungan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Nilai persentase yang diperoleh kemudian dikelompokkan sesuai dengan klasifikasi interval kuesioner yang dijelaskan pada Tabel 3.8:

**Tabel 3.8 Klasifikasi Interval Kuesioner Keaktifan Siswa**

Interval Persentase (%)	Kriteria
76-100	Sangat tinggi
51-75	Tinggi
26-50	Rendah
≤ 25	Sangat rendah

<sup>9</sup> Muchlis Anshori and dkk, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Surabaya: Airlangga University Press, 2017).



**Tabel 3.9 Klasifikasi Interval Kuesioner Respon Siswa**

Interval Persentase (%)	Kriteria
76-100	Sangat baik
51-75	Baik
26-50	Kurang
≤ 25	Sangat Kurang

**b. Analisis Pendahuluan Lembar Observasi**

Lembar observasi menggunakan skala likert berdasarkan indikator variabel. Berikut skor yang digunakan dalam penilaian:

**Tabel 3.10 Teknik Penilaian Lembar Observasi**

Kondisi Siswa	Skor
Sangat aktif	4
Aktif	3
Tidak aktif	2
Sangat tidak aktif	1

Perhitungan persentase keaktifan dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah dilakukan perhitungan, persentase yang diperoleh dikelompokkan sesuai dengan kriteria penafsiran lembar observasi.

**Tabel 3.11 Kriteria Penafsiran Lembar Observasi**

Interval Persentase (%)	Kriteria
76-100	Sangat baik
51-75	Baik
26-50	Kurang
≤ 25	Sangat Kurang

**2. Uji Prasyarat**

**a. Uji Normalitas**

Untuk mengetahui mengenai data pada sebuah kelompok yang diteliti berdistribusi normal atau tidak maka harus melalui uji normalitas. Penelitian ini menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov* berbantuan SPSS Statistics 26. Suatu data dikatakan berdistribusi

normal apabila nilai signifikansi  $> 0,05$ , selainnya data tidak berdistribusi normal.<sup>10</sup>

**b. Uji Homogenitas**

Sampel yang telah diambil dari populasi dan mempunyai varian sama atau homogen sehingga tidak menjadikan perbedaan yang signifikan dengan analisis yang lain harus melalui uji homogenitas. Adapun pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene* berbantuan SPSS Statistics 26. Jika nilai sig  $> 0,05$  data tersebut dari populasi dengan variansi homogen. Selainnya data tidak mempunyai variansi homogen.

**3. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis bertujuan mengetahui apakah data sampel mendukung kuat atau tidak terkait dugaan nilai karakteristik populasi. Statistika parametrik digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen (walaupun bukan syarat mutlak) melalui uji *independent sampel t-test*. Uji *independent sample t-test* ialah uji statistik yang dilakukan dengan cara menghitung rerata perbandingan dua kelompok sampel yang saling bebas (*independent*). Tujuannya untuk mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara dua kelompok tersebut apabila dilihat dari nilai rerata.

Pada Uji *independent sample t-test*, jika nilai *Asymp.sig.*  $> 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima berarti tidak terdapat pengaruh game interaktif Kahoot terhadap keaktifan siswa. Jika nilai *Asymp.sig.*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh game interaktif kahoot terhadap keaktifan siswa.

---

<sup>10</sup> Priyatno, *Paham Analisa Statistik Data Dengan SPSS* (Yogyakarta: Mediakom, 2010).