

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experiment* dengan menggunakan pendekatan secara kuantitatif. Penelitian *pre experiment* yaitu penelitian eksperimen yang belum dilakukan dengan sungguh-sungguh karena masih terdapat variable luar yang berpengaruh kepada variable terikat. Bentuk dari desain penelitian ini adalah “*pre-test* dan *post-test one group design*” yaitu penelitian yang hanya menggunakan satu kelas eksperimen, tanpa ada kelas pembandingan maupun kelas kontrol.¹

B. Setting Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022–2023 di kelas X MIPA MA Darul Ulum Jepara. Kelas eksperimen awalnya menerima pre-test (angket minat belajar awal) sebelum menerima perlakuan dan ini diikuti oleh pemberian pos-test (angket minat belajar akhir). Temuan post-test kemudian akan dibandingkan dengan pre-test untuk menentukan perbedaan antara kedua skor.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek penelitian yang secara umum dan memiliki serangkaian karakteristik tertentu. Populasi diteliti oleh seorang peneliti untuk menarik kesimpulan atau menemukan jawaban atas pertanyaan yang mereka rumuskan.² Populasi penelitian ini terdiri dari 1 kelas siswa kelas X yang terdaftar di MA Darul Ulum Jepara selama semester ganjil tahun ajaran 2022–2023.

¹ Rukminingsih, Gunawan Adnan, and Mohammad Adnan Latief, *Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas, Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, 2020.

² D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, (Bandung: Alfabeta, 2013).

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.³ Sampel untuk penelitian ini diperoleh dengan menggunakan sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel untuk seluruh anggota populasi kelas X MA Darul Ulum Jepara.

Tabel 3. 1 Jumlah Sampel

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X MIPA 1	30

D. Desain Dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *pre experimental design* dengan tipe *one group design*. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Pengambilan sampel menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa adanya kelas pembanding atau kelas kontrol.

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

Angket Awal	Perlakuan	Angket Akhir
O ₁	X	O ₂

2. Desain Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari guna memperoleh informasi yang dapat ditarik kesimpulannya.⁴ Variabel adalah gejala dari fokus penelitian. Dua variabel yang dimasukkan dalam penelitian ini, yaitu:

a. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi, memprovokasi, atau menyebabkan pembentukan variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan aplikasi kahoot terhadap mata pelajaran biologi.

³ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, (Bandung: Alfabeta, 2013).

⁴ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013).

- b. Variabel Dependen
 Variabel dependen atau Variabel dependen adalah variabel yang berdampak pada variabel independen atau yang dihasilkan sebagai akibat dari variabel bebas.⁵ Minat belajar adalah variabel terikat pada penelitian ini.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas diartikan dengan *kesahihan*. Validitas adalah suatu keadaan apabila instrument evaluasi dapat mengukur apa yang sebenarnya harus diukur secara tepat. Validitas alat ukur tidak hanya berkaitan dengan kedudukan alat ukur sebagai alat, tetapi terutama pada kesesuaian hasilnya.⁶ Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji validitas ahli dan isi. Instrument tes sebelumnya sudah divalidasi oleh ahli yang menguasai bidangnya sebagai *expert judgement*. Sedangkan validitas isi diuji dnegan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan *software IBM SPSS statistic 25*.

Harga *rhitung* perhitungan dibandingkan dengan *r* pada tabel harga kritik *Product Moment* dengan taraf signifikansi adalah $\alpha=5\%$ dan derajat kebebasan (*degree of freedom*) adalah $df = N - 2$. Jika $rhitung \geq rtabel$ maka butir soal tersebut valid. Sedangkan jika $rhitung < rtabel$, maka butir soal dikatakan tidak valid.

Tabel 3. 3 Harga r_{hitung} Uji Validitas

Nilai r	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,38	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

2. Uji Reliabilitas

Jika suatu instrumen digunakan beberapa kali kepada suatu objek yang sama dan menunjukkan data yang sama

⁵ Sandu Siyoto and M Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015).

⁶ Rukminingsih, Adnan, and Latief, *Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*.

pula, maka instrumen tersebut dapat dikatakan sebagai instrumen yang reliabel.⁷ Pada penelitian ini digunakan tehnik reliabilitas internal yaitu dengan rumus Alpha dengan bantuan *software IBM SPSS statistic 25*. Jika nilai Alpha > 0,60 maka reliabel.⁸

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa teknik di antaranya sebagai berikut.

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan untuk menilai perilaku dan aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Angket

Angket adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁹

3. Tes

Tes adalah suatu strategi atau suatu sistem digunakan untuk memperkirakan dan mengevaluasi didalam proses pembelajaran. Pengujian yang digunakan dalam penggunaan aplikasi *kahoot* adalah setiap kelas tes melibatkan 20 pertanyaan menggunakan pilihan ganda. Tes yang diberikan kepada siswa adalah sebagai tes keputusan soal dan rencana materi matematika pada semester gasal kelas X.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan validator pada tahap validasi, masukan dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Sedangkan data kuantitatif adalah memaparkan hasil dari pengembangan produk yang dibuat berupa alat evaluasi menggunakan aplikasi *kahoot*. Data

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

⁸ Echo Perdana, *Olah Data Skripsi Dengan SPSS 22, Lab Kom Manajemen Fe Ubb*, 2016.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

yang digunakan menggunakan uji coba statistika. Cara ini diharapkan dapat memahami data selanjutnya dan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Deskriptif

a) Analisis Data Minat Belajar Siswa

Angket merupakan salah satu instrument yang dipakai guna menakar minat belajar siswa dengan kenaikan atensi pendidikan memakai aplikasi *kahoot*. Menganalisis reaksi siswa terhadap sistem pendidikan memakai media aplikasi *kahoot*. Skor yang diperoleh berdasarkan kuesioner kemudian dijadikan data kualitatif dengan menggunakan skala likert.

Tabel 3. 4 Penilaian Skala Likert

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	Selalu	5
2	Sering	4
3	Kadang-Kadang	3
4	Jarang	2
5	Tidak Pernah	1

Pengukuran minat belajar siswa dalam pembelajaran sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi *kahoot* pada materi keanekaragaman hayati diukur berdasarkan perolehan skor melalui perhitungan sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimum} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel 3.5. tentang nilai interval minat belajar siswa

Tabel 3. 5 Nilai Interval Minat Belajar Siswa

Persentase	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

b) Analisis Data Minat Siswa Terhadap Penggunaan Aplikasi *Kahoot*

Penggunaan aplikasi *kahoot* dalam evaluasi pembelajaran digunakan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mampu meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran biologi. Keterlaksanaan penggunaan aplikasi *kahoot* selama kegiatan evaluasi pembelajaran diukur menggunakan skala likert.

Tabel 3. 6 Penilaian Skala Likert

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Ragu-ragu	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Pengukuran minat siswa terhadap penggunaan aplikasi *kahoot* pada materi keanekaragaman hayati diukur berdasarkan perolehan skor melalui perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel 3.5. tentang nilai interval minat belajar siswa

Tabel 3. 7 Nilai Interval Minat Siswa Terhadap Kahoot

Persentase	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

2. Analisis Prasyarat

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dapat dilihat dengan menggunakan uji *Kolmogorov-*

Smirnov. Pengujian normalitas ini menggunakan bantuan *software IBM SPSS statistic 25*. Kriteria untuk mendeteksi normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

- Jika Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal
- Jika Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal¹⁰

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Uji homogenitas yang digunakan adalah menggunakan uji *Levene*. Uji ini menggunakan bantuan *IBM SPSS statistic 25*.

Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi. Apabila nilai sig > 0,05 maka data dikatakan memiliki variasi yang homogen. Apabila nilai sig < 0,05 maka data dikatakan tidak memiliki variasi yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah diberikan *post test* pada siswa. Data yang diperoleh dari hasilnya kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan. Jika selanjutnya data normal dan homogen maka peneliti menggunakan uji *Independent T-Test* untuk menjawab rumusan masalah. *Independent T-Test* merupakan suatu uji komparatif untuk mengetahui perbedaan mean yang bermakna antara 2 kelompok bebas, dimana terdapat kelas yang diberi perlakuan dengan alat evaluasi *Kahoot* dan ada yang tidak diberi perlakuan.

Analisis dasar pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sample T-Test* sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka H₀ diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol.

¹⁰ Perdana, *Olah Data Skripsi Dengan SPSS 22*.

- b. Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol.

