

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan desain eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dalam tujuan untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMAN 2 Kuta Baro melalui media pembelajaran game *wordwall* . Penelitian eksperimen adalah satu-satunya metode penelitian yang benar-benar dapat menguji hubungan sebab akibat (Darmadi, dalam Sinaga, 2023). Menurut Sugiyono (2021: 16), “Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data berbentuk angka atau data yang diangkakan) (Elfrianto et al., 2022). Metode penelitian kuantitatif adalah untuk menguji teori-teori tertentu, dengan cara mengumpulkan data untuk membantah teori yang sudah ada dengan cara meneliti hubungan antar variabel (Creswell, 2014).

Desain yang akan digunakan pada penelitian ini merupakan *One Group pretest – posttest design*, yakni penelitian yang terjadi dari *Pretest* sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih

akurat, karna dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan, dengan subjek penelitiannya yaitu satu yang mana kagiatan penelitian memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan, setelah diberikan perlakuan berubah memberi tes akhir (*posttest*). Adapun pola penelitian metode *One-Group pretest and posttest design* menurut Sugiyono (2019:74) seperti pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3. 1 Skema *One – Group Pretest and Postest Design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>posttest</i>
O_1	X	O_2

Keterangan :

X = treatment atau perlakuan pada kelas eksperimen

O_1 = tes awal (*pretest*)

O_1 = tes akhir (*posttest*)

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Handayani (2020), populasi adalah totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti. Arikunto (2019) yang menyatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.

Sampel penelitian merupakan bagian yang memberikan suatu gambaran secara umum dari suatu populasi. Sampel menurut Arikunto adalah sebagian atau wakil

populasi peneliti. Sugiyono (2021: 127) mengemukakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Prosedur pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Non-Probability Sampling dengan teknik Sampling Total. Menurut Sugiyono (2021: 134), “Sampling Total adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua” Sehingga untuk mengambil sampel harus didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan yang ada.

Penelitian akan bekerja sama dengan guru khususnya dengan guru pendidikan matematika di SMAN 2 Kuta baro.

1. Populasi

Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 2 Kuta Baro.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 2 Kuta Baro tahun ajaran 2024/2025 berjumlah 22 siswa.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sugiono (2016:38) Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini berhubungan dengan variabel yang akan diteliti, adapun variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau menyebabkan munculnya variabel terikat (*dependen*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Media berbasis *wordwall*.
2. Variabel Terikat merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi akibat adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.

3.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Kuta Baro berlokasi di Desa Cot Keu Eung, Kecamatan kuta baro, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh.

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), adapun langkah-langkah (prosedur) pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian sebagai berikut:

3.5.1 Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur kinerja dan mengumpulkan data. Tes tersebut harus valid, artinya mengukur apa yang ingin diukur. Tes merupakan instrumen yang dirancang dengan baik yang mengukur minat belajar siswa secara keseluruhan yang mencerminkan karakteristik perilaku yang diharapkan. Tes lebih banyak digunakan untuk mengevaluasi minat belajar siswa dari ranah kognitif.

Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa secara tertulis yang akan dilakukan sebanyak dua kali tes.

a. *Pretest*

Pretest yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. *Pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa sebelum diberikan perlakuan. *Pretest* dilakukan dengan cara memberikan beberapa soal tertulis pada masing-masing siswa.

b. *Posttest*

Posttest yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. *Posttest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan media pembelajaran game *Wordwall*. *Posttest* dilakukan dengan cara memberikan Game *Quiz* yang telah di pelajari siswa melalui media *Wordwall*.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mengumpulkan data. Ini berarti, dengan menggunakan alat-alat tersebut data disimpulkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data ini adalah lembar tes.

Peneliti menggunakan lembar tes untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan untuk mengetahui tentang kemajuan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Lembar tes yang akan digunakan yaitu lembar soal *Pretest* dan *Posttest*. Dimana soal *Pretest* dan *Posttest* masing- masing diberikan 5 butir soal. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data-data numerik atau angka. Sehingga data yang diperoleh akan

disajikan sebagai ukuran terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa setelah menggunakan media pembelajaran media *Wordwall* dan tanpa menggunakan media pembelajaran media *Wordwall*.

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, selanjutnya data dianalisis. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan perhitungan statistik uji-t pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) menggunakan *software* SPSS 26. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan SPSS 26. Alasan memilih uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena uji ini data penelitian diambil yang berjumlah kurang dari 30 (<30).

- Jika nilai signifikan (sig.) $> 0,05$, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal
- Jika nilai signifikan (sig.) $< 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal.

3.7.2 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil *Pretest* dan *Posttest* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan teknik statistik uji-t dengan hipotesis

sebagai berikut. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menurut Sudjana (2015)
rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan : \bar{x} = nilai rata- rata

μ_0 = nilai keberhasilan belajar matematika

s = simpangan baku

n = banyaknya data

Pengujian digunakan uji satu pihak yaitu pihak kanan dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 2 Kuta Baro setelah penerapan game *Wordwall*.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 2 Kuta Baro setelah penerapan game *Wordwall*.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji satu sisi yaitu sisi kanan. Menurut Sudjana, kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{\geq(1-\alpha)}$ dan terima H_0 jika t mempunyai nilai lain. Dengan derajat kebebasan daftar distribusinya adalah ($dk = n - 1$) dan probabilitas $(1 - \alpha)$ dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$