

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan desain penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang dilaksanakan untuk menguji teori-teori tertentu dengan meneliti hubungan antar variabel. Data yang dikumpulkan berbentuk angka-angka yang bisa dihitung dan dianalisis berdasarkan prosedur *statistic* (Berlianti et al., 2024).

Desain penelitian ini menggunakan penelitian *Pre-eksperimental* yaitu penelitian yang mengamati satu atau beberapa kelompok setelah diberikan perlakuan.(Abraham & Supriyati, 2022). Penelitian ini hanya menggunakan kelas eksperimen tidak melibatkan kelas *control*. Rancangan desain penelitian menggunakan One Grup Pretest-Posttest (tes awal-tes akhir pada kelompok tunggal),kelompok sampel diberikan perlakuan (variable independen) tetapi kemampuan awal sampel diketahui terlebih dahulu melalui pretest.setelah perlakuan diberikan,tes selanjutnya dilakukan untuk mengamati hasil penelitian (*posttest*).

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Grup	Pretest	Treatment	Posttest
Kelas Eksperimen	O1	X	O2

(Kurniati & Nuraini, 2020)

Keterangan :

O1 = Tes awal (*pretest*)

O2 = Tes akhir (*posttest*)

X = Diberikan perlakuan pembelajaran PJBL membuat flipbook

3.2 Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SDN 15 Banda Aceh yang berjumlah 191 siswa/i. sampel untuk penelitian ini hanya menggunakan satu kelas yaitu kelas VI dengan pengambilan sampel non-acak, kelas yang disebut eskperimen, ialah kelas yang menjalani eksperimen menggunakan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam membuat flipbook materi bangun datar

3.3 Variabel Penelitian

Menurut sugiyono Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Charismana et al., 2022). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yang dijabarkan sebagai berikut :

- a. Variable bebas (*independent variable*) : Model project Based Learning dengan membuat flipbook (PjBL)
- b. Variabel terikat (*dependent variable*) : Kreativitas siswa

3.4 Teknik pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen maka dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan dokumentasi.

1. Angket/kuesioner

Angket ini dalam bentuk pretest dan posttest untuk memenuhi kreativitas siswa.berikut metode tes yang digunakan :

- a. Pretest,tes awal untuk mengukur pengetahuan dan kreativitas siswa sebelum menerima pembelajaran PjBL.
- b. Posttest, tes akhir untuk mengukur pengetahuan dan kreativitas setelah menerima pembelajaran PjBL.

2. Tes praktik

Tes praktik adalah tes yang menilai keterampilan peserta didik dengan mengamati kinerja nyata mereka. Tes praktik dirancang untuk mengukur kompetensi psikomotorik dan mencocokkan pengetahuan teori dengan praktik.

3. Observasi

Nawawi dan Martini menjelaskan bahwa observasi merupakan kegiatan mengamati, yang diikuti pencatatan secara urut. Hal ini terdiri atas beberapa unsur yang muncul dalam fenomena di dalam objek yang diteliti. Hasil dari proses tersebut dilaporkan dengan laporan yang sistematis dan sesuai kaidah yang berlaku (Syafnidawaty, 2020).

Dalam penelitian ini,observasi yang akan dilakukan di SDN 15 Banda Aceh yaitu dengan memantau serta memberikan perlakuan pembelajaran *Project Based*

Learning dalam membuat flipbook dalam mata pelajaran matematika materi bangun datar.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu bentuk kegiatan atau proses dalam menyediakan berbagai dokumen dengan memanfaatkan bukti yang akurat berdasarkan pencatatan dari berbagai sumber. dengan bukti seperti dalam bentuk tulisan, foto/gambar dan video. Dokumentasi pada penelitian ini yaitu Mengumpulkan dokumentasi berupa foto-foto siswa ketika proses pembelajaran berlangsung dan flipbook yang dihasilkan oleh siswa sebagai bukti fisik dari hasil karya mereka.

3.5 Instrumen penelitian

Dalam proses pengumpulan data, instrumen memainkan peran krusial dalam penelitian, karena instrument adalah alat pengukur yang akan menyampaikan informasi mengenai hal yang akan diteliti (Khan Mohmand, 2019). Jenis intrumen yang akan digunakan dalam penelitian yaitu :

1. Angket/ lembar kusioner

Zainal Arifin dalam Ernawati & Setiawaty, (2021) angket merupakan instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjangking data atau informasi yang harus dijawab oleh responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya. kuesioner penelitian ini untuk mengukur kreativitas siswa terhadap model pembelajaran *Project Based learning* (PjBL).

2. Observasi Proses Pembelajaran dan Pembuatan Flipbook:

Observasi ini digunakan untuk mengamati proses pembuatan flipbook siswa. Kriteria observasi: kemampuan bekerja sama, kemampuan mengelola waktu, dan kemampuan mengatasi masalah.

3. Lembar Validasi

Lembar validasi ditujukan kepada validator ahli dan praktisi yaitu dosen bidang. Lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui validitas instrumen-instrumen penelitian yang akan digunakan seperti validitas angket respon siswa terhadap model PjBL pembelajaran matematika dalam membuat Flipbook.

3.6 Teknik analisis data

Berdasarkan pandangan Noeng Muhadjir analisis data adalah suatu upaya untuk mencari dan menggantikan secara sistematis data yang diperoleh dari wawancara, pengamatan, dan sumber lainnya, sehingga peneliti dapat memahami masalah yang tengah diteliti serta dapat menyajikan untuk penemuan di masa yang akan datang (Ahmad & Muslimah, 2021). Dalam menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian, akan dipakai analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data yang terkumpul berupa nilai pretest dan posttest yang kemudian dibandingkan. Peneliti akan membandingkan kedua nilai ini dengan mengajukan pertanyaan apakah terdapat perbedaan antara nilai yang diperoleh dari pretest dan posttest. Dengan itu digunakan teknik yang disebut uji t (t -test).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Pengujian ini dilakukan pada pretest dan posttest menggunakan metode Kolmogorov-smirnov yang dianalisis menggunakan bantuan SPSS dengan taraf signifikan 0,05 . apabila signifikan $> 0,05$ maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal (Nuryadi et al., 2017).

2. Analisis Data Statistik Deskriptif

Hasan (2001) menjelaskan statistic deskriptif merupakan cabang statistika yang bertujuan mengumpulkan dan menyajikan data sehingga mudah dipahami.statistik deskriptif hanya berkaitan dengan mendeskripsikan atau informasi mengenai data,suatu keadaan atau fenomena (Nasution, 2017).berikut adalah penyusunan analisis data deskriptif :

a. Rata-rata (mean)

Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

b) Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentase

f = frekuensi yang dicari persentasenya

N = Banyaknya sampel responden.

Dalam analisis ini peneliti menetapkan tingkat kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun datar :

Rentang skors	Kategori
>51	tinggi
40-50	rendah

Tabel 3. 2 kriteria tingkat kreativitas siswa

3. Analisis statistik inferensial

Dalam penggunaan statistik inferensial ini peneliti menggunakan teknik statistik t (uji t). Dengan tahapan sebagai berikut :

$$t = \frac{M d}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

Md = mean dari perbedaan pretest dan posttest

X₁ = kreativitas sebelum perlakuan (pretest)

X₂ = kreativitas setelah perlakuan (posttest)

d = Deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan:

Md = mean dari perbedaan pretest dengan posttest

$\sum d$ = jumlah dari gain (posttest – pretest)

N = subjek pada sampel.

2. Mencari harga “ $\sum x^2 d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\sum x^2 d = \sum d - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

Keterangan :

$\sum x^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

$\sum d$ = jumlah dari gain (post test – pre test)

N = subjek pada sampel.

3. Menentukan harga t_{hitung} menggunakan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

keterangan :

Md = mean dari perbedaan pretest dan posttest

X₁ = kreativitas sebelum perlakuan (pretest)

X_2 = kreativitas setelah perlakuan (posttest)

d = Deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

4. Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria yang signifikan

Kaidah pengujian signifikan :

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka model Project based Learning berpengaruh terhadap kreativitas siswa kelas VI SDN 15 Banda Aceh
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak maka model Project based Learning tidak berpengaruh terhadap kreativitas siswa kelas VI SDN 15 Banda Aceh

Menentukan harga t_{tabel} mencari t_{tabel} dengan menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = N-1$