BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian *One Group Pre-test Post-test Design*. Dalam rancangan penelitian ini, penelitian dilaksanakan hanya pada satu kelompok atau disebut dengan kelompok eksperimen, tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Dalam *One Group Pre-test Post-test Design*, pengukuran dilakukan menggunakan *pre-test* (tes awal) sebelum diberikan perlakuan dan *post-test* (tes akhir) setelah diberikan perlakuan. Hal ini memungkinkan untuk mengetahui secara lebih akurat apakah perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *open ended* menggunakan media *puzzle* berpengaruh terhadap pemahaman konsep pecahan siswa jika dibandingkan dengan kondisi sebelum perlakuan (Sugiyono, 2019).

Skema *One Group Pre-test Post-test Design* ditunjukkan sebagai berikut:

O1 — X — O2

Keterangan:

X = perlakuan (pembelajaran dengan pendekatan *open ended* menggunakan media *puzzle*)

O1 = nilai *pre-test* (tes awal) sebelum diberikan perlakuan

O2 = nilai *post-test* (tes akhir) setelah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2019).

Berikut ini tahapan *One Group Pre-test Post-test Design*:

a. Peneliti menentukan kelas/kelompok subjek sampel, yaitu siswa kelas V di SD Negeri 58 Banda Aceh
b. Peneliti memberikan pre-test untuk mengukur pemahaman konsep pecahan siswa sebelum diberikan perlakuan.
c. Peneliti memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan *open ended* menggunakan media *puzzle* selama beberapa pertemuan.
d. Setelah perlakuan selesai, peneliti memberikan post-test untuk mengukur pemahaman konsep pecahan siswa setelah diberikan perlakuan.

Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran pendekatan *open ended* berbantuan media *puzzle*, serta untuk melihat pengaruh aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran tersebut terhadap pemahaman konsep pecahan. Analisis perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* akan digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada hasil belajar siswa.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian merupakan keseluruhan individu, objek, atau subjek yang menjadi fokus atau sasaran penelitian dan memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Populasi mencakup seluruh anggota yang memenuhi kriteria tertentu sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi sebenarnya dari kelompok tersebut. Dalam penelitian

yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Open Ended* berbantuan *Media Puzzle* terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas V SD Negeri 58 Banda Aceh ”, populasi adalah semua siswa kelas V SD Negeri 58 Banda Aceh yang sedang menempuh pendidikan di Sekolah Dasar tempat penelitian dilaksanakan sebanyak 202 siswa. Populasi ini dipilih karena mereka adalah subjek yang relevan yang sedang mempelajari materi pecahan dalam matematika, sehingga hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai pemahaman konsep pecahan siswa pada jenjang tersebut. Sampel adalah bagian atau subset dari populasi yang diambil dan digunakan sebagai wakil populasi dalam suatu Penelitian (Sugiyono, 2021).

Sampel diambil dengan tujuan untuk mempermudah pengumpulan data serta menghemat waktu, tenaga, dan biaya yang dibutuhkan jika harus meneliti seluruh populasi. Selain itu, dengan pemilihan sampel yang tepat dan representatif, hasil penelitian masih dapat digeneralisasikan untuk menggambarkan populasi secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, sampel adalah kelompok siswa kelas V SD Negeri 58 Banda Aceh yang dipilih dari populasi tersebut dan diberikan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *open ended* menggunakan media *puzzle* berjumlah 33 orang . Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik tertentu seperti *purposive sampling* atau *simple random sampling* agar sampel yang diambil mampu mewakili populasi secara baik. Ukuran sampel disesuaikan dengan jumlah siswa kelas V SD Negeri 58 Banda Aceh di sekolah tersebut dan ketersediaan waktu penelitian sehingga data yang diperoleh dapat

memberikan gambaran valid mengenai pengaruh aktivitas pembelajaran terhadap pemahaman konsep pecahan siswa.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian merupakan aspek-aspek yang menjadi objek pengamatan dan memiliki nilai yang dapat berubah-ubah. Dalam skripsi berjudul *"Pengaruh Aktivitas pada Pembelajaran Pendekatan Open Ended dengan Media Puzzle terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 58 Banda Aceh",* variabel dibagi menjadi dua, yaitu variabel independen dan dependen.

Variabel independen adalah pembelajaran menggunakan pendekatan *open ended* dengan media *puzzle*, yang merupakan perlakuan atau intervensi dalam proses pembelajaran. Sedangkan variabel dependen adalah pemahaman konsep pecahan siswa, yang mengacu pada kemampuan siswa dalam mengerti dan menerapkan konsep pecahan dengan benar. Kedua variabel ini saling terkait dan menjadi dasar untuk menganalisis bagaimana pengaruh pembelajaran tersebut terhadap pemahaman konsep pecahan siswa (Sugiyono, 2021).

3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam sebuah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh informasi atau data yang diperlukan guna menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan Penelitian (Sugiyono, 2021). Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, yang berfungsi sebagai alat ukur untuk menilai pemahaman konsep

pecahan siswa kelas V sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pendekatan *open ended* berbantuan *media puzzle*. Tes tertulis yang digunakan terdiri dari sejumlah soal yang dirancang secara sistematis untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi pecahan. Tes ini diberikan dua kali,

1. *Pretest*

Pre-test yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. *Pre-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami konsep pecahan sehingga menjadi acuan pembanding terhadap hasil yang diperoleh setelah pembelajaran. *Pre-test* dilakukan dengan cara memberikan beberapa soal tertulis yang berkaitan dengan materi pecahan senilai.

2. *Posttest*

Post-test diberikan untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan setelah mereka mengikuti pembelajaran dengan pendekatan yang telah ditentukan. *Post-test* dilakukan dengan cara memberikan beberapa soal tertulis yang berkaitan dengan materi pecahan senilai yang telah dipel

3. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan *open ended* berbantuan media *puzzle*. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai keterlibatan siswa, interaksi antarsiswa, respons terhadap media pembelajaran,

serta keaktifan mereka selama kegiatan belajar mengajar. Instrumen yang digunakan dalam observasi berupa lembar observasi yang memuat aspek-aspek perilaku siswa seperti partisipasi, antusiasme, kerja sama, dan kemampuan mengemukakan ide dalam menyelesaikan permasalahan pecahan. Observasi dilakukan oleh peneliti atau guru kolaborator selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung yang berkaitan dengan penelitian, seperti daftar nama siswa, nilai hasil belajar, foto kegiatan pembelajaran, serta catatan lain yang relevan dengan pelaksanaan penelitian. Dokumentasi ini berfungsi untuk memperkuat dan melengkapi hasil data yang diperoleh melalui tes dan observasi, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pelaksanaan penelitian. Dokumen-dokumen tersebut dikumpulkan dari pihak sekolah dan hasil kegiatan selama penelitian berlangsung, kemudian disimpan sebagai bukti autentik dan bahan analisis tambahan.ajari siswa melalui penerapan media *puzzle* pecahan.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses atau metode yang digunakan untuk mengolah, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis serta menjawab rumusan masalah penelitian dengan menggunakan prosedur statistik yang sesuai dengan jenis dan tujuan penelitian.

a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji statistik inferensial, perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk memastikan bahwa data selisih (*post-test - pre-test*) berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk.*

Kriteria uji normalitas:

Rumus Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^{n} a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan :

- W = statistik *uji Shapiro-Wilk*
- a_i = konstanta yang diperoleh dari tabel *Shapiro-Wilk* berdasarkan jumlah sampel (n)
- X (i) = data ke-i yang telah diurutkan
- x = rata-rata data
- n = jumlah sampel

Kriteria Pengambilan Keputusan :

- Jika nilai signifikansi (*Sig.*) > 0,05, maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (*Sig.*) ≤ 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Jika data berdistribusi normal, maka dapat dilanjutkan *dengan uji Paired Sample t-Test*. Namun jika data tidak normal, maka harus menggunakan uji non-parametrik seperti *Wilcoxon Signed Rank Test*.

b. Uji *Paired Sample t-Test* (Uji t Berpasangan)

Uji t berpasangan digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data yang saling berpasangan (dalam hal ini: nilai *pre-test dan post-test* dari siswa yang sama). Uji ini sangat sesuai digunakan dalam penelitian eksperimen satu kelompok dengan desain *pre-test dan post-test*.

Rumus *Paired Sample t-Test* :

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

$\bar{D}$ = rata-rata selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test*

S_D = simpangan baku dari selisih nilai *post-test* dan *pre-test*

N = jumlah sampel (jumlah siswa yang diuji)

Langkah-langkah perhitungan:

1. Hitung selisih nilai post-test dan pre-test tiap siswa.
2. Hitung rata-rata ($\bar{D}$) dan simpangan baku (S_D) dari selisih tersebut.
3. Masukkan ke dalam rumus untuk mendapatkan nilai t hitung.
4. Bandingkan dengan nilai t tabel (dengan derajat kebebasan df= n−1dfatau gunakan nilai signifikansi (*p-value*) dari perangkat lunak statistik seperti SPSS.

c. Perumusan Hipotesis

a) Hipotesis Nol (H_0): Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara nilai pemahaman konsep pecahan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan *open ended* menggunakan media *puzzle*.

b) Hipotesis Alternatif (H_a): Terdapat pengaruh yang signifikan antara nilai pemahaman konsep pecahan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan *open ended* menggunakan media *puzzle*.

d. Kriteria Pengambilan Keputusan

a. Jika nilai $p < 0,05$, maka H_a diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan.

b. Jika nilai $p \geq 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan. (Saebani, 2020).