

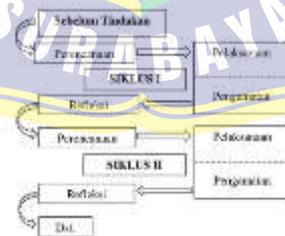
## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK dilakukan sebagai salah satu dalam upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk meningkatkan kualitas peran serta tanggung jawab pendidik khususnya dalam pengelolaan pembelajaran. Tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *problem solving* berbasis STEM dengan media *Digital Snake and Ladder*.

PTK adalah suatu kegiatan penelitian dengan mencermati sebuah kegiatan belajar yang diberi tindakan secara sengaja dimunculkan dalam sebuah kelas bertujuan untuk memecahkan masalah atau meningkatkan mutu pelajaran di kelas tersebut (Mamo, 2019). Dilakukan pendidik dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran *Problem Solving* dengan media *Digital Snake and Ladder*.

Desain penelitian yang digunakan adalah model penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc. Taggart, terdiri atas 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Rancangan untuk desain penelitian tindakan kelas ini sebagai berikut :



(Utami, 2021).

**Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Taggart**

Keterangan dari gambar di atas sebagai berikut.

Pada penelitian ini akan dilakukan sebanyak 2 siklus, karena jika terdapat kekurangan pada siklus I, maka akan diperbaiki pada siklus II. Siklus II dilakukan apabila pada pelaksanaan siklus I dianggap belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan dan teknik yang digunakan sama dengan siklus I dengan menyesuaikan kebutuhan siklus II. Sebelum masuk ke dalam tahap perencanaan, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi ke sekolah yang akan digunakan untuk melaksanakan penelitian. Setelah melakukan observasi dan wawancara dengan pendidik bidang maka penelitian dapat mengidentifikasi masalah yang diperoleh, kemudian menentukan subjek yang akan diteliti. Setelah itu, maka akan dilanjutkan ke tahap pelaksanaan penelitian yaitu setiap siklus dilakukan sebagai berikut.

Tahap 1 : Perencanaan *problem solving* berbasis STEM dengan media *digital snake and ladder*.

Pada tahap ini, peneliti menyusun modul ajar, membuat instrumentasi pengamatan yaitu LKPD, posttes, keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas peserta didik, respon peserta didik untuk membantu peneliti merekap fakta sesuai apa yang terjadi selama tindakan.

Tahap 2 : Pelaksanaan Tindakan *problem solving* berbasis STEM dengan media *digital snake and ladder*.

Pada tahap ini, pelaksanaan penelitian dengan menerapkan isi rancangan pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas.

Tahap 3 : Pengamatan *problem solving* berbasis STEM dengan media *digital snake and ladder*.

Pada tahap ini, pengamat dapat mencatat secara teliti apa yang terjadi selama melakukan tindakan agar memperoleh data yang lebih akurat untuk perbaikan pada siklus berikutnya.

Tahap 4 : Refleksi *problem solving* berbasis STEM dengan media *digital snake and ladder*.

Pada tahap ini, peneliti mengkaji secara menyeluruh tindakan yang dilakukan berdasarkan data yang terkumpul. Setelah itu, akan dilakukan evaluasi untuk menyempurnakan tindakan pada siklus berikutnya.

Penelitian ini dibatasi dengan II siklus karena dalam penelitian ini waktunya hanya 2 bulan sehingga tercapai atau tidaknya penelitian ini harus selesai.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 10 Surabaya yang berada di Jl.Raya Sutorejo No. 98-100, Dukuh Sutorejo, Kec. Mulyorejo, Kota SBY, Jawa Timur 60113. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan menggunakan 2 siklus.

## **C. Subjek Penelitian**

Adapun subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIA SMP Muhammadiyah 10 Surabaya tahun ajaran 2022/2023 yang mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Peserta didik yang menjadi subjek penelitian ini dipilih berdasarkan hasil analisis tes materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dengan format tes yang didapatkan dari pendidik pengampu. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, terdapat satu kelas dengan nilai rata-rata tes yang belum memenuhi SKM (Standar Ketuntasan Minimal) di SMP Muhammadiyah 10 Surabaya. Oleh karena itu, peneliti menjadikan kelas VIIA sebagai subjek penelitian ini dengan jumlah peserta didik sebanyak 28 peserta didik.

## **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan rancangan dan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan yaitu

- a. Peneliti melakukan observasi ke SMP Muhammadiyah 10 Surabaya sebagai tempat penelitian.
- b. Wawancara dengan pendidik bidang studi matematika tentang masalah yang dihadapi selama proses belajar mengajar.
- c. Menentukan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VIIA SMP Muhammadiyah 10 Surabaya.
- d. Persiapan

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yakni

- 1) Materi pembelajaran yang akan diajarkan adalah Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.
- 2) Lembar tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran.
- 3) Lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

## 2. Pelaksanaan

Pada tahap ini merupakan pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis STEM dengan media *Digital Snake and Ladder* . Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Melakukan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model *problem solving* berbasis STEM dengan media *Digital Snake and Ladder*.
- b. Mengerjakan soal-soal uraian yang ada di LKPD kemudian jawaban akan di submit dengan menggunakan media *Digital Snake and Ladder*, dengan jawaban berupa pilihan ganda.
- c. Memberikan tes akhir atau *posttest*.

### 3. Pengamatan

Pada tahap ini akan dilaksanakan proses pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan. Pengamat akan melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Pengamat mencatat aktivitas peserta didik pada lembar observasi yang sudah disiapkan sebelumnya, untuk mengetahui bagaimana aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran.

### 4. Refleksi

Refleksi dilakukan dalam setiap akhir siklus. Hasil observasi dan hasil belajar yang didapat dari siklus I dianalisis. Hasil tersebut kemudian akan dilihat apakah telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan, jika indikator yang telah ditentukan belum tercapai maka akan dilanjutkan pada siklus II. Kekurangan yang terdapat pada siklus I akan diperbaiki pada siklus yang ke II. Siklus II dilakukan apabila pada pelaksanaan siklus I dianggap belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan dan teknik yang digunakan sama dengan siklus I dengan menyesuaikan kebutuhan siklus II.

## **E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi terkait kondisi dan apa yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data sebagai berikut.

### 1. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan bertujuan untuk memperoleh data peningkatan aktivitas pendidik ketika menggunakan model *problem solving* berbasis STEM dengan media *digital snake and ladder* dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan daftar nama-nama peserta didik yang akan menjadi subjek dalam penelitian dan untuk mendapatkan data nilai serta rekaman kegiatan pada saat pembelajaran dalam bentuk gambar dan juga dalam bentuk foto-foto mengenai aktivitas peserta didik di kelas dalam proses pembelajaran.

3. Tes

Tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar. Instrumen yang digunakan yaitu seperangkat soal yang terdiri dari 2 butir.

4. Angket

Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis STEM dengan media *digital snake and ladder*. Angket diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran selesai dilaksanakan.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif, diolah dengan menggunakan teknik persentase. Nilai yang diperoleh akan dirata-rata untuk ditemukan hasil keberhasilan individu dan keberhasilan klasikal sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

1. Analisis Data Hasil Belajar peserta didik

Analisis data hasil belajar peserta didik dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{nilai hasil belajar} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Rata-rata kelas :

$$\text{nilai rata - rata} = \frac{\text{jumlah semua nilai peserta didik}}{\text{jumlah peserta didik yang mengikuti tes}}$$

Persentase ketercapaian hasil belajar klasikal dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{persentase ketercapaian} = \frac{\text{jumlah peserta didik tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

**Tabel 3.1 Kategori Hasil Belajar Peserta didik**

Keterangan	Persentase
Sangat Baik	$80\% \leq x < 100\%$
Baik	$66\% \leq x < 79\%$
Cukup Baik	$56\% \leq x < 65\%$
Kurang Baik	$40\% \leq x < 55\%$
Sangat Kurang Baik	$x < 40\%$

(Waluyo, 2017).

2. Analisis aktivitas peserta didik

$$\%AKS = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

$$\%AKPG = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 3.2 Peningkatan Aktivitas Peserta didik**

Tingkat Keberhasilan (%)	Keterangan
81 – 100	Aktif
61 – 80	Cukup Aktif
36 – 60	Kurang Aktif
0 – 35	Tidak Aktif

**Tabel 3.3 Keterlaksanaan Pembelajaran**

Tingkat Keberhasilan (%)	Keterangan
0,00 – 24,90	Sangat Kurang
25,00 – 37,50	Kurang
37,60 – 62,50	Sedang
62,60 – 87,50	Baik
87,60 – 100,00	Sangat Baik

(Ola, 2019).

3. Angket Respon Peserta didik

Untuk menganalisis angket respon peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$P$  = persentase penilaian

$n$  = skor yang diperoleh

$N$  = skor paling besar

**Tabel 3.4 Persentase Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa**

Kriteria Nilai	Persentase	Kategori
1	0% – 25%	Tidak Baik
2	26% – 50%	Kurang Baik
3	51% – 75%	Baik
4	76% – 100%	Sangat Baik

(Sugiarto, 2017).

4. Analisis pemecahan masalah

**Tabel 3.5 Kualifikasi Persentase Langkah-langkah Pemecahan Masalah**

Nilai Persentase	Kualifikasi
85,00% – 100%	Sangat Baik
70,00% – 84,99%	Baik
55,00% – 69,99%	Cukup Baik
40,00% – 54,99%	Kurang Baik
0% – 39,99%	Sangat Kurang

(Sugiarto, 2017).

5. Uji Validitas Ahli

Sebelum peneliti melakukan uji validitas, peneliti harus melakukan uji ahli terlebih dahulu. Uji ahli dilakukan oleh Dosen dan Pendidik Pamong. Uji ahli dilakukan pada LKPD, RPP, lembar observasi dan soal tes yang nantinya akan digunakan dalam penelitian di SMP Muhammadiyah 10 Surabaya dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*.