

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif, karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum penerapan pembelajaran, peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran berdasarkan masalah dalam materi kelas VIII. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan mendeskripsikan aktivitas siswa, aktivitas guru selama penerapan pembelajaran berdasarkan masalah, serta tes hasil belajar siswa dan respon siswa setelah penerapan pembelajaran berdasarkan masalah.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP berjumlah dua belas orang yang dipilih berdasarkan nilai raport mata pelajaran matematika terakhir dan hasil pertimbangan guru kelas. Siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok atas, tengah dan bawah. Dari ketiga kelompok tersebut dipilih subjek penelitian sebanyak 4 dari kelompok atas, 4 kelompok tengah dan 4 dari kelompok bawah. Subjek yang terpilih tersebut menjadi subjek penelitian dalam menyelesaikan soal-soal berdasarkan masalah, termasuk soal-soal dalam tes berpikir kreatif (TBK). Pemilihan dilakukan dengan memperhatikan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat dan

kelancaran berkomunikasi. Untuk itu peneliti meminta pertimbangan guru kelas matematika untuk memastikan bahwa siswa yang dipilih mampu mengkomunikasikan ide-idenya.

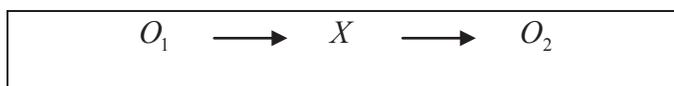
Rancangan penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen “*pretest and posttest group design*”, yaitu ada tiga kelompok (dua belas siswa) yang diberi perlakuan tertentu tanpa adanya kelompok pembanding. Pada kelompok ini sebelum dilakukan pembelajaran diberikan tes kemampuan berpikir kreatif siswa (*pretest*) untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif awal yang dimiliki subyek penelitian. Setelah tes diisi dan dikembalikan ke peneliti, pada subyek penelitian diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran berdasarkan masalah.

Pada saat pembelajaran berlangsung penulis dibantu oleh pengamat melakukan observasi untuk mengetahui bagaimana guru mengelola pembelajaran. Setelah menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah pada seluruh sub materi hingga selesai, selanjutnya diberikan tes kemampuan berpikir kreatif siswa (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah pembelajaran.

Kemudian penulis mengadakan analisis terhadap tes kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran

berdasarkan masalah. Hasil observasi dan tes kemampuan berpikir kreatif siswa dianalisis secara keseluruhan untuk mendapatkan suatu simpulan.

Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

O_1 : hasil sebelum perlakuan, yaitu kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum perlakuan

X : perlakuan berupa penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah

O_2 : hasil setelah perlakuan, yaitu kemampuan berpikir kreatif siswa setelah proses pembelajaran berdasarkan masalah, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah dan ketuntasan belajar siswa.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ada tiga tahap, antara lain :

1. Tahap persiapan
 - a. Menyiapkan proposal penelitian dan memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian
 - b. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS) serta mendiskusikan dengan dosen pembimbing
 - c. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari tes kemampuan berpikir kreatif siswa awal dan akhir, soal tes hasil belajar (tes ketuntasan belajar) siswa, lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, membuat angket respons siswa, serta mendiskusikan dengan pembimbing
 - d. Melakukan beberapa perbaikan terhadap instrumen dan perangkat pembelajaran
 - e. Meminta ijin kepada kepala sekolah untuk melaksanakan penelitian
 - f. Menentukan satu kelas yang akan digunakan dalam penelitian
 - g. Membuat kesepakatan dengan guru bidang matematika
 - h. Mendiskusikan penggunaan instrumen penelitian dengan para pengamat serta mendiskusikan perangkat pembelajaran dan soal tes hasil belajar dengan guru bidang studi

- i. Melakukan beberapa perbaikan terhadap instrumen dan soal tes akhir setelah berdiskusi dengan guru bidang studi.

2. Tahap Pelaksanaan

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berdasarkan masalah. Yang bertindak sebagai guru adalah guru pengajar matematika dan yang bertindak sebagai pengamat adalah peneliti dan satu orang pengamat lain yaitu mahasiswa jurusan matematika.

Pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut :

- a. Memberikan tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada siswa di awal pembelajaran untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum diterapkan model pembelajaran berdasarkan masalah
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan masalah, sekaligus mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, serta aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung
- c. Memberikan tes hasil belajar
- d. Memberikan tes kemampuan berpikir kreatif siswa di akhir pembelajaran untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran berdasarkan masalah
- e. Memberikan angket respons siswa untuk mengetahui respons siswa dalam setiap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah.

3. Tahap analisis data

Langkah akhir setelah penelitian adalah menganalisis data yang diperoleh kemudian dilakukan pendeskripsian terhadap masing-masing indikator yang ada pada tujuan penelitian.

D. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan persiapan guru dalam mengajar untuk setiap pertemuan. Rencana pelaksanaan pembelajaran berisi tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model dan metode pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, sumber pembelajaran dan penilaian. Rencana pelaksanaan pembelajaran ini disusun oleh peneliti dengan dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika.

2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS berisi lembar petunjuk yang telah disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator materi yang diajarkan. LKS ini dibuat dengan tujuan agar proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah terlihat pada pengajaran matematika. LKS disusun oleh peneliti dengan persetujuan dari dosen pembimbing. LKS yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu LKS I dan LKS II. Pada LKS I merupakan lembar

kegiatan siswa yang berkaitan dengan menentukan gradien persamaan garis lurus. Sedangkan pada LKS II merupakan lembar kegiatan yang berkaitan dengan sifat-sifat gradien persamaan garis lurus.

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Tes

Soal tes yang diberikan terdiri dari tiga jenis yaitu:

- a. Soal pretest atau Tes Berpikir Kreatif 1 (TBK 1), diberikan kepada siswa sebelum penerapan pembelajaran berdasarkan masalah untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif sebelum penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah.
- b. Soal posttest atau Tes Berpikir Kreatif 2 (TBK 2), diberikan kepada siswa sesudah penerapan pembelajaran berdasarkan masalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah.
- c. Tes ketuntasan hasil belajar siswa, diberikan kepada siswa pada akhir proses pembelajaran berdasarkan masalah, untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa. Dan persentase ketuntasan hasil belajar siswa di kelas.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Lembar observasi aktivitas guru, digunakan untuk mengamati aktivitas yang dilakukan oleh guru dalam mengelola pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah.

Adapun aktivitas guru yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tahap 1 : Orientasi siswa pada masalah

- 1) Menjelaskan tujuan pembelajaran
- 2) Memotivasi siswa dengan cara memberikan masalah yang akan dibahas dengan kehidupan sehari-hari agar terlibat pada pemecahan masalah.
- 3) Menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.
- 4) Mengajukan masalah kepada siswa yang ada di LKS dan meminta siswa untuk membaca dan mencermati masalah.
- 5) Memberi kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

Tahap 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar

- 1) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar.
- 2) Membantu siswa mengorganisasikan tugas belajar.

Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- 1) Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah yang ada di LKS.
- 2) Mendorong siswa untuk berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
- 3) Menyiapkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang diberikan di LKS.
- 4) Membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pemecahan masalah yang diberikan di LKS.

Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah

- 1) Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil pemecahan masalah di depan kelas.
- 2) Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah di depan kelas.
- 3) Membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- 1) Membantu siswa untuk mengkaji kembali proses pemecahan masalah.
- 2) Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran hari ini.
- 3) Meminta siswa untuk mengerjakan soal uji kompetensi sebagai latihan mandiri yang ada di LKS.

b. Lembar observasi aktivitas siswa, digunakan untuk mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah berlangsung.

Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1) Berdiskusi/bertanya antar teman
 - 2) Membaca buku
 - 3) Berdiskusi/bertanya antar siswa dengan guru
 - 4) Menyampaikan ide/pendapat
 - 5) Menanggapi ide/pendapat teman
 - 6) Menyelesaikan tugas/ mengerjakan tugas
 - 7) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman
 - 8) Menulis yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar
 - 9) Berperilaku yang tidak relevan
3. Angket respon siswa, diberikan kepada siswa setelah seluruh rangkaian pembelajaran berdasarkan masalah berakhir. Angket ini digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah pembelajaran berakhir.

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, menggunakan beberapa metode pengumpulan data, antara lain :

1. Metode tes

Metode tes digunakan untuk memperoleh data sebagai berikut:

- a. Data Tes berpikir kreatif 1 (TBK1), yang dilakukan sebelum penerapan pembelajaran berdasarkan masalah untuk mengetahui data kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum pembelajaran berlangsung
- b. Data Tes Berpikir Kreatif 2 (TBK 2), yang dilakukan setelah penerapan pembelajaran berdasarkan masalah untuk mengetahui data kemampuan berpikir kreatif siswa setelah model pembelajaran berdasarkan masalah diberikan
- c. Data tes ketuntasan hasil belajar. Tes ini dilakukan untuk memperoleh data tes ketuntasan hasil belajar siswa pada akhir proses pembelajaran berdasarkan masalah materi pokok persamaan garis lurus.

2. Metode pengamatan

Metode pengamatan merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh melalui pengamatan. Dalam pengamatan ini, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa. Metode pengamatan digunakan untuk memperoleh data sebagai berikut:

- a. Data Aktivitas Guru, dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran berdasarkan masalah
- b. Data Aktivitas Siswa, dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah berlangsung

3. Metode angket

Metode angket digunakan untuk memperoleh data respons siswa terhadap model pembelajaran berdasarkan masalah. Angket diberikan pada siswa setiap akhir pembelajaran, sehingga siswa dapat memberikan respons terhadap penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan, yaitu :

1. Analisis data tes berpikir kreatif

Dalam penelitian ini, data kemampuan berpikir kreatif yang dianalisis berasal dari tes berpikir kreatif yang dibagikan pada siswa. Setelah dilakukan analisis pada tes berpikir kreatif 1 (TBK 1) dan tes berpikir kreatif 2 (TBK 2) akan diperoleh suatu tingkat kemampuan berpikir kreatif, kemudian langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang terjadi dalam penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah.

2. Analisis data aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Data hasil pengamatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran diamati setiap aspek dan diberikan penilaian dengan rentangan 1-4, dimana nilai 1 adalah kurang baik, nilai 2 adalah cukup baik, nilai 3 adalah baik, dan nilai 4 adalah sangat baik. Dari aspek yang diamati, maka data tersebut dianalisis dengan menghitung rata-rata nilai aktivitas guru dalam mengelola

pembelajaran tiap aspek pada setiap pertemuan, yaitu dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran.

$\sum_{i=1}^n X_i$ = Jumlah nilai yang diperoleh dari seluruh aspek pengamatan pada setiap pertemuan.

n = Banyaknya aspek yang diamati.

Setelah dicari rata-rata nilai aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran tiap aspek, selanjutnya nilai tersebut dikonversikan dengan kategori berikut:

- $0,00 \leq g \leq 1,70$: Kurang baik
- $1,70 \leq g \leq 2,60$: Cukup baik
- $2,60 \leq g \leq 3,51$: Baik
- $3,51 \leq g \leq 4,00$: Sangat baik

Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dianggap efektif, jika aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran memperoleh nilai 3,00 atau lebih.

3. Analisis data aktivitas siswa

Data tentang aktivitas siswa dianalisis dengan menghitung persentase aktivitas siswa untuk setiap indikator. Rumus untuk menghitung persentase aktivitas siswa untuk tiap-tiap indikator adalah :³⁶

$$S_i = \frac{X_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S_i = persentase aktivitas siswa indikator ke – i

X_i = banyaknya aktivitas siswa indikator ke – i

N = jumlah aktivitas siswa secara keseluruhan

Data hasil pengamatan aktivitas siswa di atas ditentukan banyaknya rata-rata prosentase pada setiap indikator. Indikator yang dimaksud adalah aktivitas siswa aktif dan aktivitas pasif.

Indikator aktivitas siswa aktif adalah:

Aktivitas siswa dikatakan efektif, jika prosentase aktivitas siswa aktif lebih besar dari aktivitas siswa pasif.

4. Analisis data tes ketuntasan hasil belajar siswa

Tes ketuntasan hasil belajar siswa dilaksanakan setelah penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah pada materi pokok persamaan garis lurus. Seorang siswa secara perseorangan (individu) dinyatakan lulus,

³⁶ Sunoto, Wasis, *Efektivitas Model pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Sub Materi Pokok Persegi Panjang dan Persegi di Kelas VII E SMP Negeri 22 Surabaya*. (Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA, 2007), h. 36

apabila siswa telah memenuhi nilai ketuntasan yang telah ditetapkan satuan pendidikan.

Hasil belajar klasikal :

$$\text{Skor Klasikal} = \frac{\text{Banyak siswa yang lulus}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

5. Analisis data angket respons siswa

Analisis data angket respon siswa dihitung dengan cara menentukan persentase tiap-tiap respon siswa. Persentase dihitung dengan menggunakan rumus berikut:³⁷

$$R = \frac{Fr}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

R = persentase respon siswa

Fr = frekuensi jawaban tiap aspek

n = banyak responden

Dalam menyimpulkan respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dikatakan positif jika persentasi respon positif lebih dari atau sama dengan 75%.

³⁷ Siti Kholifah, *Implementasi pendekatan SAVI pada Pembelajaran materi Pokok Teorema phytagoras di SMPN1 Maduran, Lamongan*, (Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : UNESA, 2009), h. 64