

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini mendeskripsikan langkah-langkah yang dilakukan guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa

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

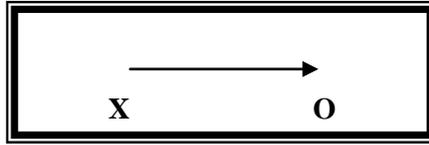
Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Januari – 28 Januari 2014 di kelas VIII-B MTs Darul Hikmah Mojokerto.

#### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi obyek penelitian adalah tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Sedangkan subyek penelitiannya meliputi siswa kelas VIII-B MTs Darul Hikmah Mojokerto.

#### **D. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah *One – Shot Case Study Design*, yaitu memberi perlakuan tertentu hanya pada satu kelas tanpa adanya kelas kontrol dan tanpa diadakan tes awal. Perlakuan tertentu yang dimaksud dalam penelitian ini berupa penerapan pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Geometri ruang. Peneliti memilih rancangan penelitian ini karena penelitian ini hanya menerapkan suatu pembelajaran. Setelah diberikan perlakuan tersebut, masing-masing siswa diberi tes akhir khusus, yaitu tes berpikir tingkat tinggi. Selanjutnya dari hasil tes tersebut dilakukan pendeskripsian terhadap tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Sementara langkah-langkah atau aktivitas yang terjadi selama proses penerapan berlangsung dideskripsikan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan. Rancangan penelitian dapat direpresentasikan sebagai berikut :



(Suharsimi Arikunto : 87)

Keterangan :

**X** : Perlakuan berupa Implementasi Pembelajaran berbasis masalah mengacu pada Taksonomi Bloom.

**O** : Pendeskripsian mengenai hasil tes Berpikir tingkat tinggi siswa.

## E. Prosedur Penelitian

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, terdapat beberapa langkah – langkah yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut :

### 1. Persiapan

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan persiapan diantaranya :

- a) Membuat kesepakatan dengan guru mitra, meliputi :
  1. Kelas yang akan digunakan dalam penelitian
  2. Waktu yang akan digunakan untuk melaksanakan penelitian
  3. Materi yang akan digunakan dalam penelitian
  4. Pengamat yang akan mengikuti proses penelitian.
  5. Waktu yang di gunakan untuk penelitian, yaitu 6 jam pelajaran (3 kali tatap muka).
  6. Materi pelajaran yang akan digunakan untuk penelitian, yaitu Geometri ruang.
- b) Penyusunan perangkat pembelajaran yang meliputi :
  1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang terdiri dari sebuah RPP (terdapat pada lampiran) untuk 3 kali pertemuan.
  2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
 

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang terdiri dari dua LKS untuk dua kali pertemuan. LKS ini dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru mitra.
  3. Penyusunan instrument penelitian yang meliputi :

- a. Lembar pengamatan penerapan pembelajaran berbasis masalah mengacu pada Taksonomi Bloom untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa oleh guru.
  - b. Lembar pengamatan aktivitas siswa.
  - c. Soal tes berpikir siswa.
  - d. Angket respon siswa.
4. Mengkonsultasikan instrument kepada dosen pembimbing.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Kegiatan dalam tahap ini meliputi :

#### a. Proses pembelajaran

Pada saat pembelajaran, kelompok yang diamati dilakukan secara acak, pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh pengamat yang telah dipilih oleh peneliti. Aktivitas-aktivitas yang diamati oleh pengamat adalah aktivitas siswa dalam kelompok yang diteliti dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

#### b. Pengamatan

Dilaksanakan bersamaan dengan proses pembelajaran (KBM). Dalam KBM peneliti bertindak sebagai observer. Pengamatan dilakukan oleh 3 rekan peneliti jurusan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pengamat 1 mengamati KBM, 1 orang mengisi data aktivitas siswa dan 1 orang mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan kategori yang telah ditentukan.

#### c. Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dilaksanakan pada pertemuan ketiga setelah 2 kali pertemuan diadakan pembelajaran berbasis masalah mengacu pada Taksonomi Bloom. Tes (terdapat pada lampiran) berupa tes tertulis yang terdiri atas tiga ranah kognitif dalam Taksonomi Bloom yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Tes ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah diadakan pembelajaran berbasis masalah mengacu pada Taksonomi Bloom.

### 3. Tahap Analisis Data

Data yang telah terkumpul yaitu data pengelolaan kelas, data aktivitas siswa dan data tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dianalisis. Selanjutnya dilakukan pendeskripsian tentang proses penerapan pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

### 4. Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan untuk mendeskripsikan data-data yang telah dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ada pada Bab I.

## F. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari :

#### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 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 pada dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika kelas VIII-B MTs Darul Hikmah Mojokerto.

#### 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan lembar kerja yang mendukung kegiatan siswa untuk menemukan konsep dengan pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri. Lembar kerja siswa ini disusun oleh peneliti dengan dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika kelas VIII-B MTs Darul Hikmah Mojokerto.

#### 3. Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Lembar kerja kelompok merupakan lembar kerja yang mendukung kegiatan siswa dalam kelompok untuk menemukan konsep dengan pengetahuan dan keterampilan mereka secara berkelompok. Lembar kerja kelompok ini disusun oleh peneliti dengan dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika kelas VIII-B MTs Darul Hikmah Mojokerto.

## G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif peneliti merupakan instrument kunci. Pendapat ini menunjukkan bahwa peneliti merupakan perencana dan pengumpul data utama dalam penelitian.<sup>1</sup> Dengan tiga instrumen penelitian sebagai pendukung yaitu :

1. Lembar Pengamatan Penerapan Kelas bagi guru untuk pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Lembar pengamatan penerapan kelas (lihat lampiran) untuk pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom ini digunakan untuk mengamati penerapan kelas yang dilakukan oleh guru dengan mengacu pada RPP yang telah dibuat dan disepakati. Lembar pengamatan penerapan kelas ini berisi aspek-aspek yang menggambarkan penerapan pembelajaran di kelas meliputi persiapan, pelaksanaan, pengelolaan waktu dan suasana kelas. Pelaksanaan terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Lembar pengamatan penerapan kelas ini digunakan sebagai data untuk mendeskripsikan kegiatan yang berlangsung di kelas selama pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom. Semua aspek yang terdapat pada lembar pengamatan penerapan kelas untuk pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom ini diisi dengan kategori 1, 2, 3 dan 4. Kategori 1 berarti kurang baik, diberikan jika guru tidak melaksanakan kegiatan dalam RPP. Kategori 2 berarti cukup baik, diberikan jika guru melaksanakan sebagian kecil kegiatan dalam RPP. Kategori 3 berarti baik, diberikan jika guru melaksanakan sebagian besar kegiatan dalam RPP. Kategori 4 berarti sangat baik, diberikan jika guru melaksanakan keseluruhan kegiatan dalam RPP.

---

<sup>1</sup>Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), h 03.

## 2. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa (lihat lampiran) digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom berlangsung. Lembar pengamatan aktivitas siswa ini berisi perilaku-perilaku yang kemungkinan dilakukan siswa selama pembelajaran dikelas antara lain : (1) Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru, (2) Merespon motivasi guru, membaca dan memahami LKS, (3) Mengerjakan LKS secara berkelompok, (4) Berdiskusi dengan teman sekelompok, (5) Berdiskusi dengan guru, mempresentasikan hasil penyelidikan, (6) Menanggapi hasil penyelidikan kelompok lain, (7) Mendengarkan / memperhatikan presentasi kelompok lain, (8) Mencatat / menulis catatan yang relevan dengan kegiatan pembelajaran, (9) Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (bergurau, berjalan-jalan dan melamun).

## 3. Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Tes ini berupa sekumpulan soal-soal penyelesaian masalah matematika yang harus dikerjakan oleh siswa dalam rentang waktu tertentu untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah proses pembelajaran.

Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi diberikan setelah diterapkannya pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom. Soal tes hasil belajar dalam penelitian ini dibuat oleh peneliti. Soal tes yang dibuat berupa soal esai yang terdiri atas tiga komponen dalam mengukur tingkat kognitif berpikir siswa, yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

## 4. Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respon ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom yang diterapkan pada pokok bahasan Geometri Ruang. Lembar angket respon ini disusun oleh peneliti dengan dikonsultasikan pada dosen pembimbing.

Instrumen-instrumen tersebut diatas sudah melalui proses validasi. Nama-nama validatornya sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Nama – Nama Validator**

Nama Validator	Jabatan
M. Afifuddin, S.Si	Guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Hikmah Sooko Mojokerto
M. Ilman Nafi'an, S.Pd.I, M.Pd,	Dosen matematika di Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

### H. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan bersifat deskriptif kualitatif. Sumber data yang utama adalah peneliti yang melakukan tindakan dan siswa yang menerima tindakan, serta sumber data berupa data dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

#### 1. Observasi Terhadap Penerapan Pembelajaran di Kelas

Data pengamatan penerapan kelas untuk pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan dengan cara memberi tanda (✓) pada lembar pengamatan penerapan pembelajaran di kelas oleh guru untuk pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom yang telah dibuat. Pengamat menggunakan RPP sebagai acuan. Lembar pengamatan penerapan pembelajaran di kelas dengan menggunakan Pembelajaran berbasis masalah dibuat dengan kriteria sebagai berikut : skor 4 = sangat baik, skor 3 = baik, skor 2 = cukup baik dan skor 1 = kurang baik.

#### 2. Observasi Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dengan melakukan pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data tersebut diperoleh dari lembar pengamatan tentang aktivitas siswa. Selain itu, peneliti juga menggunakan alat bantu (kamera) untuk melengkapi data penelitian yang berupa foto.

#### 3. Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Tes ini diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pembelajaran berbasis masalah. Tes berlangsung pada tanggal 28 Januari 2014.

#### 4. Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan setelah diterapkannya pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom, untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang sebelumnya diterapkan. Angket respon siswa diberikan pada akhir pertemuan yaitu tanggal 26 Januari 2014.

### I. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif, yaitu :

#### 1. Analisis Hasil Pengamatan Penerapan pembelajaran dikelas yang dilakukan oleh guru.

Hasil pengamatan penerapan pembelajaran di kelas untuk pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif yang digunakan untuk mendeskripsikan data. Dalam menentukan kesimpulan, terlebih dahulu dihitung rata-rata kategori (RTK). RTK ini dikonversikan yaitu sebagai berikut :

$0,00 \leq \text{RTK} < 1,50$	: Kurang
$1,50 \leq \text{RTK} < 2,50$	: Cukup
$2,50 \leq \text{RTK} < 3,50$	: Baik
$3,50 \leq \text{RTK} \leq 4,00$	: Sangat Baik

(Diadopsi dalam Mussyarrofah, 2008 : 52)

#### 2. Analisis data aktivitas siswa

Data pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dianalisis dengan cara :

$$\text{Presentase aktivitas siswa ke-}i = \frac{\text{Banyaknyaaktivitassiswa ke-}i}{\Sigma \text{seluruh aktivitas siswa}} \times 100 \%$$

(Diadopsi dalam Setiawan, 2007 : 65)

3. Analisis tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dilakukan untuk mengetahui tingkat berpikir tingkat tinggi siswa. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis hasil tes tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Mengoreksi hasil jawaban siswa menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat.
- b. Menganalisis jawaban siswa berdasarkan tiga tahapan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, antara lain :
  1. Menganalisis, yaitu kemampuan siswa memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya.
  2. Mengevaluasi, yaitu kemampuan siswa menjelaskan struktur atau pola dari sebuah skenario yang sebelumnya tidak terlihat, dan mampu mengenali data atau informasi yang harus didapat untuk menghasilkan solusi yang dibutuhkan.
  3. Mencipta, yaitu kemampuan siswa untuk memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitasnya atau manfaatnya.
- c. Menentukan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan penjenjangan berpikir tingkat tinggi siswa yang ditentukan dalam tabel berikut :

**Tabel 3.2**  
**Sistem Penskoran Kemampuan Berpikir Menganalisis Siswa**

SKOR	KRITERIA
4	Memenuhi 3 jawaban
3	Memenuhi 2 jawaban
2	Memenuhi 1 jawaban
1	Memenuhi 0 jawaban

**Tabel 3.3**  
**Sistem Penskoran Kemampuan Berpikir Mengevaluasi Siswa.**

SKOR	KRITERIA
4	Memenuhi keempat langkah
3	Memenuhi langkah 1,2,3
2	Memenuhi langkah 1 dan 2
1	Memenuhi langkah pertama

**Tabel 3.4**  
**Sistem Penskoran Kemampuan Berpikir Mencipta Siswa.**

SKOR	KRITERIA
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Memisalkan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>b) Memisalkan perbandingan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>c) Menuliskan pembuktian sesuai yang diminta dalam soal dengan benar</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Memisalkan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>b) Memisalkan perbandingan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>c) Tidak menuliskan pembuktian yang sesuai seperti diminta dalam soal</li> </ul>

	dengan benar
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Memisalkan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>b) Tidak memisalkan perbandingan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>c) Tidak menuliskan pembuktian yang sesuai seperti diminta dalam soal dengan benar</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tidak memisalkan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>b) Tidak memisalkan perbandingan sisi-sisi yang sesuai</li> <li>c) Tidak menuliskan pembuktian yang sesuai seperti diminta dalam soal dengan benar</li> </ul>

Skor kemampuan berpikir tingkat tinggi dari masing-masing siswa adalah jumlah skor yang diperoleh sesuai dengan kemampuan berpikir menganalisis, mengevaluasi dan mencipta yang tampak pada saat menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Skor maksimum adalah skor tertinggi (skor 4) dikalikan dengan jumlah soal (3 butir soal), skor maksimumnya adalah  $3 \times 4 = 12$ . Sedangkan skor minimumnya adalah skor terendah (skor 1) dikalikan dengan jumlah soal (3 butir soal), skor maksimumnya adalah  $3 \times 1 = 3$ . Sehingga interval skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah  $12 - 3 = 9$ , peneliti membagi interval menjadi 4 selang dengan rentang 2.

Data hasil tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan rata-rata skor akhir pada setiap pertemuan dan kemudian dikonversi ke dalam data kualitatif untuk menentukan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Kategori berpikir tingkat tinggi siswa tersebut ditentukan seperti pada tabel berikut :

**Tabel 3.5**  
**Kategori Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Nilai Siswa	Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
10–12	Sangat Baik
7–9	Baik
4 – 6	Cukup
1 – 3	Kurang

d. Respon siswa

Dari angket yang telah diisi oleh siswa, respon yang diberikan direkap dengan format tabel berikut :

**Tabel 3.6**  
**Format Hasil Data Respon Siswa**

Indikator yang dinilai	SS	S	CS	TS	Nilai Total	Nilai Rata-rata	Dalam %
	(3)	(2)	(1)	(0)			
<b>Total</b>							

Keterangan:

SS = Sangat setuju mempunyai nilai 3 poin

S = Setuju mempunyai nilai 2 poin

CS = Cukup setuju mempunyai nilai 1 poin

TS = Tidak setuju mempunyai nilai 0 poin

Cara perhitungan :

$NT = \sum$  (Banyaknya siswa memilih tiap aspek yang muncul  $\times$  pilihan frekuensi)

$$NRT = \frac{n \text{ (jumlah dari NT)}}{\text{nilai poin tertinggi} \times \text{(jumlah indikator)}}$$

Dalam persen (%) =  $n$  (nilai NRT)  $\times$  100 %

Kriteria tanggapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$85 \% \leq RS_{\text{pembelajaran}}$	= Sangat positif
$70 \% \leq RS_{\text{pembelajaran}} < 85 \%$	= Positif
$50 \% \leq RS_{\text{pembelajaran}} < 70 \%$	= Kurang Positif

$RS_{\text{pembelajaran}}$  = Rata-rata respon siswa setelah menggunakan pembelajaran berbasis masalah mengacu pada taksonomi Bloom untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.