

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian (Arikunto, 2013: 3). Sedangkan penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Arikunto, 2013: 27).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini banyak menggunakan angka yang didapat melalui rumus perhitungan statistik kemudian dari data kuantitatif tersebut peneliti akan mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik melalui model pembelajaran *think talk write* (TTW) pada materi bangun datar segi empat di kelas VII MTs Al – Ibrohimi Manyar Gresik.

#### **3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs AL-Ibrohimi Manyar Gresik pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

#### **3.3 SUBJEK PENELITIAN**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII E MTs AL-Ibrohimi Manyar Gresik tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 41 peserta didik.

Kelas VII di MTs Al – Ibrohimi Manyar Gresik terdapat 8 kelas, kelas VII A, VII B, VII C, dan VII D merupakan kelas peserta didik putra, sedangkan kelas VII E, VII F, VII, G dan VII H merupakan kelas peserta didik putri. Dikarenakan lokasi MTs Al – Ibrohimi merupakan wilayah pondok pesantren, maka guru putri tidak diperbolehkan mengajar atau meneliti di tempat peserta didik putra, sehingga terdapat 4 pilihan antara kelas VII E – VII H untuk dijadikan subjek penelitian. Peneliti menggunakan *purposive sampling* yaitu merupakan teknik

pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat – sifat populasi ataupun ciri – ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2010: 130). Adapun pertimbangan yang dimaksud yaitu dengan memperhatikan saran yang diberikan oleh guru matematika MTs Al – Ibrohimi Manyar Gresik. Pada saat berdiskusi guru matematika menyarankan agar subjek yang diteliti adalah kelas VII E karena pada saat pembelajaran peserta didik pada kelas tersebut lebih aktif, mudah diajak berdiskusi, dan memiliki kemampuan yang merata. Dari hasil diskusi tersebut, peneliti mengambil keputusan untuk meneliti di kelas VII E sesuai yang disarankan oleh guru matematika MTs Al – Ibrohimi Manyar Gresik karena menurut peneliti guru lebih mengetahui karakter dan sikap peserta didik saat pembelajaran serta kemampuan peserta didik. Setelah melakukan pembelajaran dengan model TTW, selanjutnya peserta didik diberi tes kemampuan representasi matematis dan hasil dari tes tersebut kemudian dianalisis dan dideskripsikan.

### **3.4 METODE PENGUMPULAN DATA**

Metode pengumpulan data merupakan cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian dan merupakan suatu hal yang penting dilakukan. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut.

#### **3.4.1 Metode Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan, dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik (Arikunto, 2013: 193). Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes representasi matematis yang berbentuk uraian. Tes representasi matematika ini digunakan untuk mendapatkan data kemampuan representasi matematis peserta didik dan hasilnya digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis peserta didik serta mendeskripsikannya.

#### **3.4.2 Metode Observasi**

Dalam penelitian ini, metode observasi yang dilakukan adalah observasi partisipatif. Observasi ini digunakan sebagai sarana agar peneliti memperoleh data aktifitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan model *Think*

*Talk Write* (TTW) serta kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Untuk mengobservasi aktifitas tersebut, peneliti meminta partisipasi 4 observer dari mahasiswa program studi pendidikan matematika, 3 orang mahasiswa bertindak sebagai observer peserta didik dan 1 orang mahasiswa bertindak sebagai observer guru.

Dengan observasi ini, maka data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam, dan sampai mengetahui pada tingkat makna dari setiap perilaku yang nampak (Sugiyono, 2010: 64).

### **3.5 INSTRUMEN PENELITIAN**

Menurut Arikunto (2013: 203) instrumen penelitian merupakan suatu alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasil yang diperoleh lebih baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### **3.5.1 Lembar Tes Kemampuan Representasi Matematis**

Soal tes kemampuan representasi matematis pada penelitian ini berbentuk uraian dengan memperhatikan KD pada materi bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi, dan belah ketupat) dan disesuaikan dengan indikator-indikator pencapaian kemampuan representasi matematis yang telah ditentukan. Soal tes yang diberikan kepada peserta didik terlebih dahulu dilakukan uji validitas isi.

##### **3.5.1.1 Validitas Soal Tes**

Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan butir soal yang digunakan dalam mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2010: 173) suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini soal tes divalidasi menggunakan uji validitas isi yang dilakukan oleh ahli. Ahli yang dimaksudkan untuk melakukan uji validitas isi yaitu dosen ahli matematika dan guru matematika kelas VII MTs Al-Ibrohimi Manyar Gresik yang menjadi subjek penelitian. Jika soal tersebut sudah valid maka dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

### 3.5.2 Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini terdiri dari dua macam, yaitu lembar observasi aktifitas peserta didik dan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran di dalam kelas. Lembar observasi aktifitas peserta didik meliputi: mendengarkan dan memperhatikan pembelajaran, keaktifan di dalam kelas dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, keikutsertaan dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam LKPD sesuai dengan model pembelajaran *think talk write* (TTW).

Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran di dalam kelas meliputi: melakukan *modelling* meliputi (membuka pelajaran, berdo'a, dan menutup pembelajaran), menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik, membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memuat suatu permasalahan dan petunjuk pelaksanaannya dan meminta peserta didik mengerjakan LKPD secara mandiri (*think*), mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok serta menginstruksikan untuk mendiskusikan dengan kelompok (*talk*), menginstruksikan dan membimbing peserta didik untuk menulis hasil LKPD secara mandiri (*write*), menginstruksikan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil LKPD nya dan membimbing jalannya presentasi, memberikan umpan balik pada setiap peserta didik yang bertanya mengajak peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran, serta pengelolaan waktu.

Pada lembar observasi ini, observer akan memberikan nilai dengan berdasarkan skor yang telah di buat oleh peneliti pada setiap kegiatan pembelajaran.

### 3.6 METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data digunakan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data nilai hasil tes kemampuan representasi matematis dan data hasil observasi yang kemudian di deskripsikan.

### 3.6.1 Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis

Analisis yang berdasarkan dari hasil tes kemampuan representasi matematis pada peserta didik yang berjumlah 41 peserta didik, dilakukan untuk mengetahui nilai kemampuan representasi matematis peserta didik. Dalam menganalisis hasil tes kemampuan representasi matematis, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi skor pada tiap indikator pada soal kemampuan representasi matematis peserta didik.
- b. Menghitung prosentase kemampuan representasi matematis masing – masing peserta didik dengan cara:

$$\text{prosentase} = \frac{\text{jumlah skor representasi yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

- c. Menghitung prosentase masing – masing indikator kemampuan representasi matematis peserta didik dengan cara:

$$P_i = \frac{S}{N} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan :

$P_i$  : Prosentase indikator kemampuan representasi matematis ke- $i$

$S$  : Jumlah skor indikator kemampuan representasi matematis ke- $i$

$N$  : Jumlah skor maksimal indikator kemampuan representasi matematis ke- $i$

- d. Menghitung rata-rata prosentase kemampuan representasi matematis dalam satu kelas dengan cara:

$$R_k = \frac{P_j}{N}$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

$R_k$  : Rata-rata prosentase kemampuan representasi matematis satu kelas

$P_j$  : Jumlah prosentase kemampuan representasi matematis satu kelas

$N$  : Banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

- e. Mengkriterikan bagaimana kemampuan representasi matematis dengan melihat kriteria penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Kriteria Kemampuan Representasi Matematis

Skala	Kriteria
1. 81% – 100%	Sangat Baik
2. 61% – 80%	Baik
3. 41 %– 60%	Cukup Baik
4. 21% – 40%	Kurang
5. < 21%	Sangat Kurang

(Arikunto dan Jabar, 2007: 18)

### 3.6.2 Analisis Data Hasil Observasi

#### a. Aktifitas Peserta Didik Selama Proses Pembelajaran

Data yang diperoleh dari hasil observasi, kemudian dianalisis menggunakan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Menghitung persentase rata – rata dari setiap kriteria untuk tiap – tiap aktifitas peserta didik di setiap pertemuan. Rumus yang digunakan:

$$P = \frac{\sum \text{peserta didik yang masuk dalam kategori}}{\sum \text{keseluruhan peserta didik}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2007: 263)

Keterangan:

$P$  : Persentase rata-rata dari setiap kriteria untuk tiap – tiap aktifitas peserta didik di setiap pertemuan.

2. Menghitung nilai rata – rata dari setiap kategori kriteria untuk keseluruhan aktifitas peserta didik di setiap pertemuan. Rumus yang digunakan:

$$P = \frac{\sum \text{Persentase rata – rata setiap kriteria untuk keseluruhan aktifitas di setiap pertemuan}}{\sum \text{keseluruhan aktifitas}}$$

(Arikunto, 2007: 264)

Keterangan:

$P$  : Persentase rata-rata dari setiap kategori kriteria untuk keseluruhan aktifitas peserta didik di setiap pertemuan.

3. Menghitung persentase rata – rata dari setiap kategori kriteria untuk tiap – tiap aktifitas peserta didik di setiap pertemuan. Rumus yang digunakan:

$$p = \frac{\sum \text{persentase rata – rata setiap kriteria keseluruhan pertemuan}}{\sum \text{pertemuan yang diadakan}}$$

(Arikunto, 2007: 264)

Keterangan:

$P$  : Persentase rata-rata dari setiap kategori kriteria untuk seluruh pertemuan

Adapun indikator serta aktifitas peserta didik yang diamati selama proses pembelajaran, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.2** Skala Pengamatan Aktifitas Peserta Didik

No	Aktifitas	Kategori		
		Aktif	Cukup Aktif	Tidak Aktif
1.	Mendengarkan dan memperhatikan pembelajaran	Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan pembelajaran selama pembelajaran	Peserta didik tidak teralu mendengarkan dan memperhatikan pembelajaran selama pembelajaran	Peserta didik tidak mendengarkan dan memperhatikan pembelajaran selama pembelajaran
2.	Keaktifan di dalam kelas dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru	Peserta didik mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari guru tentang materi bangun datar segi empat	Peserta didik kadang – kadang mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari guru tentang materi bangun datar segi empat	Peserta didik tidak pernah mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari guru tentang materi bangun datar segi empat
3.	Keikutsertaan dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam	Peserta didik mengerjakan LKPD yang dibagikan oleh guru ( <i>think</i> )	Peserta didik mengerjakan LKPD yang dibagikan oleh guru ( <i>think</i> )	Peserta didik tidak mengerjakan LKPD yang dibagikan oleh

LKPD sesuai dengan model pembelajaran <i>think talk write</i> (TTW)		namun tidak semua	guru ( <i>think</i> )
	Peserta didik ikut bekerjasama dalam kelompok untuk berdiskusi ( <i>talk</i> )	Peserta didik jarang ikut bekerjasama dalam kelompok untuk berdiskusi ( <i>talk</i> )	Peserta didik tidak ikut bekerjasama dalam kelompok untuk berdiskusi ( <i>talk</i> )
	Peserta didik menulis hasil diskusi ( <i>write</i> ) secara lengkap	Peserta didik menulis hasil diskusi ( <i>write</i> ) namun kurang lengkap	Peserta didik tidak menulis hasil diskusi ( <i>write</i> )
	Peserta didik ikut berpartisipasi mempresentasikan hasil diskusi / memberikan komentar atas penampilan teman - temannya	Peserta didik jarang ikut berpartisipasi mempresentasikan hasil diskusi / memberikan komentar atas penampilan teman - temannya	Peserta didik tidak ikut berpartisipasi mempresentasikan hasil diskusi / memberikan komentar atas penampilan teman - temannya

Berdasarkan skala pengamatan di atas, akan didapatkan rata – rata peserta didik yang masuk dalam kategori aktif, cukup aktif, tidak aktif.

#### b. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh dari lembar observasi yang telah disediakan skala pengamatan dengan interval 1 – 4 yang dibuat oleh peneliti.

1. Menghitung nilai yang diperoleh setiap pertemuan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

(Sudjana, 2005)

2. Menghitung rata – rata nilai yang diperoleh keseluruhan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Rata – rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai setiap pertemuan}}{\text{banyaknya pertemuan}}$$

(Sudjana, 2005)

Nilai yang diperoleh, selanjutnya dikategorikan dalam skala penilaian di bawah ini:

**Tabel 3.3** Skala Penilaian Kategori Kemampuan Guru

Skala	Kriteria
85 – 100	Sangat Baik
70 – 84	Baik
55 – 69	Cukup Baik
40 – 54	Kurang
0 – 39	Sangat Kurang

(Sudjana, 2005)

### 3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Pada penelitian ini prosedur penelitian yang digunakan dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Uraian dari masing – masing tahap tersebut sebagai berikut:

#### 3.7.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

1. Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian serta berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
2. Mengajukan permohonan izin kepada kepala sekolah MTs Al – Ibrohimi Manyar Gresik untuk melakukan penelitian.
3. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika MTs Al – Ibrohimi Manyar Gresik mengenai kelas dan waktu yang digunakan dalam penelitian.
4. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi:
  - a. Silabus.
  - b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  
RPP dibuat oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan guru bidang studi dan dosen pembimbing.
  - c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
LKPD ini dikonsultasikan dengan guru bidang studi dan dosen pembimbing.

5. Menyusun instrumen penelitian berupa lembar soal tes kemampuan representasi matematis peserta didik.
6. Melakukan uji validitas isi terhadap soal tes kemampuan representasi matematis peserta didik.

### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

#### 1. Pelaksanaan pembelajaran

Pada saat pembelajaran di kelas, peneliti bertindak sebagai guru yang melakukan kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Dalam penelitian ini terdapat tiga kali pertemuan yaitu dua kali pertemuan pembelajaran materi bangun datar segi empat dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan satu kali pertemuan tes kemampuan representasi matematis.

Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah silabus, RPP dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), dan LKPD. Adapun langkah kegiatannya sebagai berikut.

##### a. Kegiatan Awal

Pada kegiatan ini guru melakukan pembukaan, mengulas pembelajaran sebelumnya secara garis besar dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

##### b. Kegiatan Inti

Kegiatan ini guru menyampaikan materi tentang sifat – sifat, keliling, dan luas bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi, dan belah ketupat), kemudian membagikan LKPD yang memuat soal serta petunjuk pelaksanaannya yang disesuaikan dengan model *Think Talk Write* (TTW) yang terdiri dari tiga tahap yaitu *think* (berpikir), *talk* (berbicara), *write* (menulis).

##### c. Kegiatan Akhir

Pada kegiatan ini guru bersama peserta didik melakukan refleksi pembelajaran dan kesimpulan atas materi tentang sifat – sifat, keliling, dan luas bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi, dan belah ketupat) yang telah dipelajari.

## 2. Pemberian tes kemampuan representasi matematis.

Tes kemampuan representasi matematis merupakan tes yang diberikan kepada semua peserta didik kelas VII E yang berjumlah 41 peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan model *Think Talk Write* (TTW).

### **3.7.3 Tahap Analisis Data**

Setelah data terkumpul, pada tahap ini peneliti menganalisis data dengan menggunakan analisis kuantitatif. Analisis data yang dilakukan yaitu berdasarkan hasil pekerjaan peserta didik dari soal tes kemampuan representasi matematis. Data tes tersebut dianalisis sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan representasi matematis peserta didik kelas VII E MTs Al-Ibrohimi Manyar Gresik serta data hasil observasi selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) .