

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan oleh peneliti maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian komparatif. Menurut Van Dalen (Arikunto, 2013: 311) penelitian komparatif adalah penelitian yang ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya. Jadi dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dengan yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

#### **3.2 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IX MTs Hidayatul Ummah tahun pelajaran 2017/2018 semester genap, yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas IX A, IX B dan IX C.

##### **3.2.2 Sampel**

Sebelum menentukan sampel penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap populasi dengan menggunakan nilai UAS (Ulangan Akhir Semester) mata pelajaran matematika semester genap. Uji homogenitas tersebut dilakukan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang homogen. Setelah dilakukan uji homogenitas dari ketiga kelas tersebut, selanjutnya peneliti melakukan pengundian terhadap ketiga kelas tersebut untuk menentukan dua kelas sampel dan satu kelas untuk uji coba.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *simple Random Sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata pada populasi yang dianggap homogen (Sugiyono, 2011: 82). Untuk pengundian, peneliti menggunakan kertas undian. Kertas-kertas

tersebut bertuliskan model *Think Talk Write* dan model *Reciprocal Teaching*. Kemudian, peneliti melakukan pengundian dengan memanggil salah satu perwakilan dari masing-masing kelas. Untuk yang mendapatkan gulungan kertas *Think Talk Write* maka akan diberikan pembelajaran dengan model *Think Talk Write*, sedangkan yang mendapat gulungan *Reciprocal Teaching* maka akan diberikan pembelajaran model *Reciprocal Teaching*.

### 3.3 VARIABEL PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu sebagai berikut:

- $X_1$  : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write*.
- $X_2$  : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

### 3.4 DESAIN PENELITIAN

Agar penelitian ini memberikan hasil sesuai dengan tujuan penelitian, maka penelitian ini menggunakan rancangan sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Hasil
A	$X_1$	$Y_1$
B	$X_2$	$Y_2$

Keterangan:

- A : Kelas dengan model pembelajaran *Think Talk Write*
- B : Kelas dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*
- $X_1$  : Pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Talk Write*
- $X_2$  : Pembelajaran dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*
- $Y_1$  : Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas model pembelajaran *Think Talk Write*.
- $Y_2$  : Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

### **3.5 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di MTs Hidayatul Ummah di jalan raya Balongpanggung No. 169 dan waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.

### **3.6 METODE PENGUMPULAN DATA**

Untuk memperoleh data yang diinginkan, peneliti menggunakan beberapa metode, yakni :

#### **3.6.1 Metode Dokumentasi**

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dokumen yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian. Pada penelitian ini, peneliti mengambil nilai ulangan akhir semester UAS semester 2 (genap) untuk mata pelajaran matematika dari semua kelas VIII MTs Hidayatul Ummah tahun pelajaran 2016/2017.

#### **3.6.2 Metode Tes**

Metode tes dilakukan untuk mendapatkan data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berupa soal uraian. Tes diberikan kepada peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Think Talk Write* dan model *Reciprocal Teaching*.

### **3.7 PROSEDUR PENELITIAN**

Berdasarkan rancangan penelitian dan data yang ingin diperoleh dalam penelitian, maka prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu :

#### **3.7.1 Tahap Persiapan**

Adapun persiapan yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian, menentukan waktu dan tempat penelitian.

2. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian dan materi yang sesuai dengan judul penelitian.
3. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
4. Meminta data nilai UAS kepada guru bidang studi matematika serta melakukan uji homogenitas lalu menentukan sampel
5. Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika mengenai waktu pembelajaran baik jumlah pertemuan dalam pembelajaran ataupun waktu pertemuan.
6. Menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
  - a. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKPD.
  - b. Instrumen penelitian meliputi lembar tes yang berupa tes kemampuan komunikasi matematik peserta didik.
7. Melakukan uji validitas isi terhadap soal tes kemampuan komunikasi matematik.

### **3.7.2 Tahap Pelaksanaan**

Pembelajaran ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan selama kegiatan pembelajaran untuk masing-masing kelas yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan pada masing-masing kelas. Sedangkan satu pertemuan untuk melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun deskripsinya sebagai berikut:

#### **1. Pelaksanaan Pembelajaran**

Pelaksanaan Pembelajaran dalam penelitian ini adalah melaksanakan pembelajaran di kelas yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan pada masing-masing kelas. Pada kelas pertama diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan kelas kedua menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

## 2. Pemberian Tes

Tes ini dilakukan pada akhir tahap pelaksanaan penelitian selama satu kali pertemuan yaitu pada pertemuan ketiga untuk masing-masing kelas yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

### 3.7.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap ini peneliti mengolah data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Data yang diperoleh merupakan data nilai hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Sedangkan untuk mengetahui apakah ada atau tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dengan yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* peneliti menggunakan teknik analisa data inferensial yaitu uji perbedaan yang berupa uji t. Namun sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Dalam tahap analisa data ini, peneliti menggunakan alat bantu yang berupa program SPSS 14.0.

## 3.8 PERANGKAT PEMBELAJARAN

Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, RPP dan LKPD yang disusun oleh peneliti yang didiskusikan dengan guru mata pelajaran matematika dan dosen pembimbing.

### 1. Silabus

Peneliti merancang silabus sesuai dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

### 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Peneliti merancang RPP sesuai dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

### 3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam mempelajari materi untuk pembelajaran matematika

menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

### **3.9 INSTRUMEN PENELITIAN**

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan lembar tes. Soal tes yang diberikan kepada kedua kelas tersebut adalah sama, artinya baik isi tes, bentuk tes dan jumlah soal adalah sama. Soal tes tersebut dalam bentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan. Soal tes yang diberikan terdiri dari 3 butir soal yang memuat semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Soal tes yang akan digunakan dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen dibidang matematika dan guru mata pelajaran matematika, kemudian diuji validitas dan reabilitasnya ke kelas lain yang bukan kelas sampel penelitian. Hasil uji validitas dan reabilitasnya akan dianalisis dengan menggunakan alat bantu SPSS 14.0.

#### **3.9.1 Validitas Instrumen**

Suatu instrumen dikatakan valid apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dan tujuan dikenakannya tes tersebut. Analisis instrumen tiap butir soal menggunakan *Korelasi Product Momen* dari Person dengan bantuan SPSS 14.0. Syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir dikatakan valid atau shahih yaitu arah korelasi harus positif dan besar koefisien korelasi  $\geq 0,30$ .

#### **3.9.2 Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Dalam hal ini peneliti menggunakan SPSS 14.0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji Alpha Cronbach ( $\alpha$ ), suatu variabel dikatakan

reliabel jika memberikan nilai Alpha Cronbach  $\geq 0,70$  (Sugiono, 2009: 87). Dan jika suatu butir memiliki nilai Alpha Cronbach ( $\alpha$ ) pada kolom Alpha If Item Delete lebih besar dari nilai Alpha Cronbach keseluruhan, maka butir soal tersebut harus dihapus atau direvisi.

### 3.10 TEKNIK ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 3.10.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas terhadap dua kelas dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa kedua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian berasal dari populasi yang sama dan memiliki varians yang homogen.

Untuk uji homogenitas peneliti menggunakan bantuan program SPSS 14.0 yaitu uji *Test Homogen of Variances*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis
  - $H_0$ : Data sampel berasal dari populasi yang homogen
  - $H_1$ : Data sampel tidak berasal dari populasi yang homogen
2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan menggunakan bantuan SPSS 14.0
4. Menarik kriteria
  - $H_0$  : diterima jika nilai sig (*p-value*)  $\geq 0,05$
  - $H_0$  : ditolak jika nilai sig (*p-value*)  $< 0,05$
5. Menarik kesimpulan

#### 3.10.2 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang dipilih berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas digunakan sebagai prasyarat uji hipotesis. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa program SPSS 14.0 yaitu dengan uji

normalitas *Liliefors (Kolmogrov-Smirnov)*. Adapun langkah-langkah untuk uji normalitas dengan menggunakan bantuan SPSS 14.0 adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Hipotesis
  - $H_0$  : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal
  - $H_1$  : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal
2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
3. Menghitung normalitas menggunakan bantuan SPSS 14.0
4. Menarik kriteria
  - $H_0$  : diterima jika nilai sig ( $p - value$ )  $\geq 0,05$
  - $H_0$  : ditolak jika nilai sig ( $p-value$ )  $< 0,05$
5. Menarik kesimpulan

### 3.10.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis didasarkan pada hasil pengujian normalitas. Apabila data berasal dari populasi yang normal maka dapat dilakukan uji t namun apabila data tidak berasal dari populasi yang tidak normal maka dilakukan uji Mann Whitney

#### 3.10.3.1 Data Berdistribusi Normal

Uji t digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pemecahan matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan *Reciprocal Teaching* adalah uji t dua sampel independen (*Independent-Sampel t Tests*). Dalam penelitian ini, perhitungan uji t dua sampel independen (*Independent-Sampel t Tests*) dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPSS 14.0. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mentukan Hipotesis
  - $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  atau : Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*.
  - $H_1 : \mu_1 > \mu_2$  atau: Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran



*Reciprocal Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*.

2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0
4. Menentukan kriteria

$H_0$  : diterima jika nilai sig (*p-value*)  $\geq 0,05$

$H_0$  : ditolak jika nilai sig (*p-value*)  $< 0,05$

5. Menarik kesimpulan

### 3.10.3.2 Data Tidak Berdistribusi Normal

Uji *Mann-Whitney (Mann-Whitney Test)* atau uji U digunakan menguji beda dua sampel independen. Uji *Mann-Whitney* merupakan alternatif dari uji t dua sampel independen. Dalam penelitian ini, perhitungan uji *Mann-Whitney (Mann-Whitney Test)* atau uji U dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 14.0. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Hipotesis

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  atau : Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  atau: Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*.

2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0
4. Menentukan kriteria

$H_0$  : diterima jika nilai sig (*p-value*)  $\geq 0,05$

$H_0$  : ditolak jika nilai sig (*p-value*)  $< 0,05$

5. Menarik kesimpulan