

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Berdasarkan tujuan penelitian yang dikemukakan oleh peneliti maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian komparatif. Jadi dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan hasil belajar peserta didik antara yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dengan pembelajaran langsung pada materi bangun datar segi empat di kelas VII SMP negeri 2 Gresik.

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

##### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di kelas VII SMP Negeri 2 Gresik, karena SMP Negeri 2 Gresik memiliki kelas VII unggulan (VIIA dan VIIB) dan kelas VII reguler (VIIC, VIID, VIIE, VIIF, dan VIIG) maka, peneliti mengambil populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik dari kelas VII reguler SMP Negeri 2 yaitu kelas VIIC, VIID, VIIE, VIIF, dan VIIG.

##### **3.2.2 Sampel Penelitian**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yang digunakan pada saat pengambilan kelas sampel secara acak.

Sebelum pengambilan kelas sampel peneliti terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap populasi. Uji homogenitas dilakukan untuk meyakinkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang homogen. Setelah dilakukan uji homogenitas, peneliti akan mengambil dua kelas secara acak sebagai kelas sampel, kemudian peneliti melakukan pengundian terhadap dua kelas tersebut. Pengundian dilakukan dengan cara menyediakan dua kertas yang masing-masing bertuliskan kata “Pembelajaran Kooperatif Tipe *AIR*” dan “Pembelajaran Langsung”. Kemudian kertas-kertas tersebut digulung dan selanjutnya akan diadakan pengambilan gulungan kertas oleh masing-masing

perwakilan kelas. Apabila yang terambil adalah gulungan kertas bertuliskan kata “Pembelajaran Kooperatif Tipe AIR” maka kelas tersebut menjadi kelas dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe AIR dan secara otomatis kelas yang lain menjadi kelas dengan pembelajaran langsung, begitu pula sebaliknya.

### 3.2.3 Uji Homogenitas untuk Menentukan Sampel

Uji homogenitas digunakan untuk meyakinkan bahwa kelas-kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian mempunyai varians yang berasal dari populasi yang homogen. Data yang digunakan dalam uji homogenitas adalah data hasil dokumentasi, yaitu nilai UTS semester genap. Pengujian dilakukan dengan alat bantu *software* SPSS 14.0. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Menentukan hipotesis penelitian
- $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$ , varians berasal dari populasi yang homogen.
- $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_3^2 \neq \sigma_4^2 \neq \sigma_5^2$ , minimal ada dua varians yang berbeda yang berarti varians berasal dari populasi yang tidak homogen.
- Taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05
- Melakukan perhitungan dengan *software* SPSS 14.0
- Menentukan kriteria:
  - $H_0$  diterima jika nilai signifikan  $\geq \alpha$  : artinya varians berasal dari populasi yang homogen.
  - $H_1$  diterima jika nilai signifikan  $< \alpha$  : artinya minimal ada dua nilai varians yang berbeda yang berarti varians tidak berasal dari populasi yang homogen.
- Menarik kesimpulan

### 3.3 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Gresik tahun pelajaran 2012/2013. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap.

### 3.4 VARIABEL PENELITIAN

Dalam penelitian ini ada dua jenis variabel, yaitu:

$X_1$  : Pembelajaran kooperatif tipe *AIR*.

$X_2$  : Pembelajaran langsung.

### 3.5 RANCANGAN PENELITIAN

**Tabel 3.1** Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes	Hasil Belajar
Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>AIR</i>	$X_1$	$O_1$	$Y_1$
Pembelajaran Langsung	$X_2$	$O_2$	$Y_2$

Keterangan:

$X_1$  : Pembelajaran kooperatif tipe *AIR*.

$X_2$  : Pembelajaran langsung / *Direct Instruction*.

$O_1$  : Tes akhir yang dilakukan terhadap kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *AIR*.

$O_2$  : Tes akhir yang dilakukan terhadap kelas dengan pembelajaran langsung.

$Y_1$  : Hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran kooperatif tipe *AIR*.

$Y_2$  : Hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran langsung.

### 3.6 PROSEDUR PENELITIAN

Dalam penelitian ini, prosedur penelitian yang akan dilakukan peneliti dibagi menjadi 2 tahap, yaitu:

#### 1. Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Membuat proposal penelitian.
- b. Meminta surat ijin penelitian dari Universitas Muhammadiyah Gresik.
- c. Menemui kepala SMP Negeri 2 Gresik untuk meminta ijin melakukan penelitian.

- d. Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 2 Gresik untuk menentukan waktu pelaksanaan penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi:
  - 1. Silabus  
Silabus dibuat oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan guru bidang studi dan dosen pembimbing.
  - 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  
RPP dibuat oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan guru bidang studi dan dosen pembimbing.
  - 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)  
LKS ini sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi.
- f. Membuat instrumen penelitian  
Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes. Tes ini berupa soal uraian sebanyak 6 item soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Soal yang digunakan dalam tes ini sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi. Selain itu, juga diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Pengambilan dan pengumpulan data penelitian ini dimulai pada tahap persiapan dan selanjutnya pada tahap pelaksanaan yang meliputi:

### **a. Proses Pembelajaran**

Dalam proses pembelajaran, peneliti bertindak sebagai guru dengan melaksanakan pembelajaran di kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan kelas dengan pembelajaran langsung sesuai dengan RPP. Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan untuk masing-masing kelas, yang meliputi:

- Persiapan peserta didik.
- Pemilihan dan pembentukan kelompok dengan memilih peserta didik secara acak. Peserta didik dibagi secara heterogen

(kemampuan, ras, dan jenis kelamin) dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa dalam satu kelompok (dilakukan dalam dengan pembelajaran kooperatif tipe *AIR*).

- Pelaksanaan pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) berlangsung sebanyak dua kali pertemuan.
- Melakukan tes hasil belajar pada masing-masing kelas yang dilaksanakan pada pertemuan terakhir.

b. Analisis Data

Dari tes yang dilaksanakan pada kedua kelas, maka akan menghasilkan data dan data tersebut akan dianalisis dengan menggunakan uji-t dengan syarat data harus berdistribusi normal. Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan atau tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik di kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dengan hasil belajar peserta didik di kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.

c. Penarikan Kesimpulan

Setelah data selesai dianalisis maka langkah selanjutnya adalah menyimpulkan hasil penelitian.

d. Penulisan Laporan Penelitian

Penulisan laporan penelitian ini menjelaskan kegiatan penelitian dari tahap persiapan sampai dengan penarikan kesimpulan dari data-data yang telah dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian.

### **3.7 METODE PENGUMPULAN DATA**

#### **3.7.1 Metode Dokumentasi**

Metode dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk pengujian

homogenitas dari populasi. Data yang diambil adalah nilai UTS semester genap mata pelajaran matematika.

### **3.7.2 Metode Tes**

Metode tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar peserta didik baik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* maupun pembelajaran langsung. Data yang dihasilkan dari metode tes ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari penilaian tes yang diberikan kepada peserta didik. Tes diberikan kepada peserta didik dengan cara mengerjakan soal tes yang dilaksanakan pada pertemuan terakhir.

## **3.8 INSTRUMEN PENELITIAN DAN KRITERIA PENELITIAN**

### **3.8.1 Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes. Tes berupa soal uraian sebanyak 6 item soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Tes yang diberikan pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan kelas dengan pembelajaran langsung adalah sama, artinya baik isi soal tes, bentuk tes dan jumlah soalnya.

Soal tes dibuat oleh peneliti dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan guru bidang studi dan dosen pembimbing. Sebelum digunakan dalam penelitian maka soal akan diujicobakan terlebih dahulu kepada kelas lain untuk mengetahui apakah soal tes tersebut sudah valid dan reliabel. Dalam penentuan kelas uji coba, peneliti mengambil sembarang kelas VII reguler selain kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan kelas dengan pembelajaran langsung setelah diketahui bahwa seluruh kelas VII reguler adalah populasi yang homogen.

### **3.8.2 Validitas Instrumen**

Validitas didefinisikan sebagai ukuran seberapa cermat suatu tes melakukan fungsi ukurnya. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapat data (mengukur) itu valid. Suatu

instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Dalam penelitian ini, masing-masing soal tes berbentuk uraian yang disusun berdasarkan kurikulum mata pelajaran matematika yang berlaku di tingkat SMP/MTs. Tipe validitas yang digunakan adalah validitas isi. Pengujian validitas isi yaitu dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir dikatakan sah yaitu arah korelasi harus positif dan besar koefisien korelasi  $\geq 0,3$ . Data yang digunakan untuk melakukan uji validitas ini adalah data uji coba instrumen yang telah dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan. Uji coba ini dilaksanakan pada kelas uji coba yaitu kelas selain kelas sampel. Pengujian validitas dibantu dengan menggunakan bantuan SPSS 14,0.

### **3.8.3 Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan cara menguji cobakan instrumen sekali saja kepada kelas uji coba, kemudian data yang diperoleh dianalisis. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 14,0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik Alpha Cronbach ( $\alpha$ ), suatu instrumen dikatakan reliabel jika memberikan nilai Alpha Cronbach  $\geq 0,70$ . Data yang digunakan untuk melakukan uji validitas ini adalah data uji coba instrumen yang telah dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan.

### 3.9 METODE ANALISA DATA

Data yang diperoleh adalah data kuantitatif berupa tes hasil belajar peserta didik sehingga teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistika. Jenis analisis statistika yang dipilih adalah uji-t, dengan syarat data yang diperoleh dari tes hasil belajar harus berdistribusi normal.

#### 3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat yang dilakukan sebelum menguji hipotesis. Uji digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang dipilih berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan dalam uji ini adalah data dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu *software* SPSS 14.0 pada komputer. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Menentukan hipotesis statistik sebagai berikut:
  - $H_0$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
  - $H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.
- Menentukan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05.
- Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0.
- Menentukan kriteria:
  - $H_0$  diterima jika nilai signifikan  $\geq \alpha$  : artinya data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
  - $H_1$  diterima jika nilai signifikan  $< \alpha$  : artinya data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.
- Menarik kesimpulan

#### 3.9.2 Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui apakah ada atau tidak perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung, maka dalam penelitian ini uji hipotesis yang



digunakan adalah uji-t, (*Independent t-test*) dengan syarat data yang diambil harus berdistribusi normal.

Data yang digunakan adalah hasil tes yang diberikan kepada peserta didik. Alat yang digunakan untuk melakukan uji ini adalah *software SPSS 14.0*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Menentukan hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dengan hasil belajar kelas yang menggunakan pembelajaran langsung / *Direct Instruction*.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ , ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dengan hasil belajar kelas yang menggunakan pembelajaran langsung / *Direct Instruction*.

- Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .
- Melakukan perhitungan dengan software SPSS 14.0.
- Menentukan kriteria:  
 $H_0$  diterima jika nilai signifikan  $\geq \alpha$ , artinya tidak ada perbedaan hasil belajar.  
 $H_1$  diterima jika nilai signifikan  $< \alpha$ , artinya ada perbedaan hasil belajar.
- Menarik kesimpulan