

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif. Penelitian komparatif menurut Van Dalen (Arikunto, 2013: 311) yaitu penelitian yang ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya. Dalam penelitian ini peneliti akan membandingkan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integreted Reading and Composition*) dengan tipe TTW (*Think-Talk-Write*) pada materi Himpunan di kelas VII SMP Darul Islam Gresik.

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

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek yang ingin diteliti dan menjadi sasaran generalisasi hasil-hasil penelitian, baik anggota sampel maupun di luar sampel (Arifin, 2008: 69) . Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Darul Islam Gresik tahun pelajaran 2015/2016, yang terdiri dari lima kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D.

##### **3.2.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian dari anggota populasi yang diperoleh tersebut diambil datanya (Arifin, 2008: 72). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik random sampling sederhana yaitu dengan cara undian. Peneliti terlebih dahulu melakukan uji homogenitas dari keempat kelas tersebut. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data nilai ulangan harian materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

Kemudian peneliti mengambil dua kelas secara random sampling sebagai teknik pengambilan sampelnya yaitu dengan

menggunakan kertas undian. Pada kertas-kertas tersebut ditulis nama kelas yang homogen yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D kemudian kertas tersebut dan digulung. Sebelum mengambil gulungan tersebut peneliti menetapkan pengambilan yang pertama sebagai kelas kooperatif tipe CIRC dan pengambilan yang kedua sebagai kelas kooperatif tipe TTW.

### **3.3 VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL**

#### **VARIABEL**

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu sebagai berikut:

$X_1$  : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran tipe CIRC.

$X_2$  : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran TTW.

### **3.4 DESAIN PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru yang memberikan pembelajaran pada kelas CIRC dan TTW. Rancangan penelitian yang sistematis sangat diperlukan agar penelitian memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan yang ditentukan. Rancangan penelitian ini menggunakan pemilihan random sampling sederhana dan melibatkan dua kelompok yaitu kelas CIRC dan kelas TTW. Kedua kelompok tersebut diberikan postes yang sama untuk kemudian dibandingkan hasil belajarnya.

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

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Darul Islam Gresik pelaksanaan pada semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016

### **3.6 METODE PENGUMPULAN DATA**

Pengumpulan data merupakan salah satu faktor penting dalam pelaksanaan penelitian. Untuk mendukung kegiatan penelitian dan untuk mendapatkan data yang valid, maka dalam pengumpulan data digunakan metode sebagai berikut:

### 3.6.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Nana Syaodih, 2008: 221). Metode dokumentasi merupakan metode untuk mendapatkan data dokumen yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian. Pada penelitian ini, peneliti meminta dokumen kepada pihak sekolah berupa nilai ulangan harian materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel semester ganjil untuk mata pelajaran matematika dari semua kelas VII di SMP Darul Islam Gresik tahun pelajaran 2015/2016. Dokumentasi atau data tersebut digunakan untuk uji homogenitas. Uji homogenitas ini digunakan untuk mencari kesamaan rata-rata dari nilai ulangan harian materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel mata pelajaran matematika kelas VII SMP Darul Islam Gresik 2015/2016 yang mana uji homogenitas ini dilakukan terhadap semua kelas dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa semua kelas yang digunakan sebagai sampel berasal dari populasi yang sama dan memiliki varians yang homogen.

### 3.6.2 Metode Tes

Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2013: 135).

Metode tes dilakukan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran CIRC dan TTW. Data yang digunakan untuk menguji hipotesis yang peneliti ajukan adalah berupa data hasil belajar. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian. Tes diberikan kepada peserta didik setelah dilakukan pembelajaran selama dua pertemuan. Tes tersebut disusun oleh peneliti berdasarkan kurikulum dan

dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran dan dosen pembimbing., serta di ujicobakan ke kelas lain (bukan sampel) untuk memenuhi validitas dan reliabilitas.

### **3.7 PROSEDUR PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan analisis data.

#### **3.7.1 Tahap Persiapan**

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

1. Peneliti menyiapkan proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian, menentukan waktu dan tempat penelitian.
2. Peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian dan materi yang sesuai dengan judul penelitian.
3. Peneliti meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.
4. Peneliti meminta data hasil Ulangan Harian peserta didik serta melakukan uji homogenitas lalu menentukan sampel.
5. Peneliti berkonsultasi dan mengadakan kesepakatan dengan guru bidang studi matematika tentang waktu penelitian, materi yang akan diteliti, dan kelas yang akan dijadikan sebagai populasi dan sampel yang sebelumnya sudah ditentukan oleh peneliti
6. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
  - a. Perangkat pembelajaran meliputi silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKPD.
  - b. Instrumen penelitian berupa tes, tes ini digunakan oleh guru untuk memperoleh nilai.

### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Untuk pelaksanaan penelitian dilakukan 3 pertemuan pada masing-masing kelas, 2 pertemuan untuk kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Sedangkan 1 pertemuan untuk melakukan tes hasil belajar. Untuk langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan model pembelajaran kooperatif tipe TTW yang dilakukan oleh guru adalah sesuai dengan apa yang ada di RPP. Adapun deskripsinya sebagai berikut:

#### 1. Pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan dalam penelitian ini adalah dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas yang menjadi penelitian. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan untuk masing-masing kelas. Pada kelas pertama diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan kelas kedua model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

#### 2. Pemberian tes hasil belajar

Tes ini dilakukan pada akhir tahap pelaksanaan penelitian, yaitu pada pertemuan ketiga untuk masing-masing kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan pembelajaran kooperatif tipe TTW. Pemberian tes ini berupa tes tulis.

### 3.7.3 Tahap Analisa Data

Pada tahap ini peneliti menganalisa data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik untuk mengetahui hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih baik daripada hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Maka penelitian ini digunakan teknik analisis data inferensial yaitu uji t. Dalam tahap analisis data

ini, peneliti menggunakan alat bantu yang berupa program SPSS 14.0.

### **3.8 INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes yang berisi 4 butir soal digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada kedua kelas. Soal tes yang diberikan pada kedua kelas tersebut adalah sama, artinya baik isi tes, bentuk tes dan jumlah soal adalah sama. Adapun dalam penelitian ini isi tes mencakup pokok bahasan menyajikan himpunan dengan menggunakan diagram Venn sedangkan bentuk tes yang diberikan berupa soal uraian yang terdiri dari 4 soal yang telah disesuaikan dengan kisi-kisi soal tes hasil belajar. Waktu mengerjakan soal ini selama 40 menit. Tes akhir ini diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran pada materi *himpunan*. Selama dilaksanakan tes akhir peneliti mengamati peserta didik dengan berkeliling. Hal ini dilakukan untuk menghindari kecurangan.

Instrument tersebut diuji cobakan terlebih dahulu ke kelas lain yang bukan sampel penelitian. Data nilai yang diperoleh dari hasil uji coba digunakan untuk menguji validitas, reabilitas, dan tingkat kesukaran instrument tersebut.

### **3.9 VALIDITAS INSTRUMEN**

Suatu tes dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat dengan maksud atau tujuan dikenakannya tes tersebut. Pada penelitian ini, soal tes berbentuk uraian yang disusun berdasarkan kurikulum mata pelajaran yang berlaku di tingkat SMP/MTS. Tipe validitas yang digunakan adalah validitas isi.

Dalam penelitian ini pengujian validitas isi dimaksudkan yaitu dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Adapun yang menjadi pedoman dalam validitas isi ini adalah kisi-kisi butir tes hasil belajar yang disusun peneliti pada pokok bahasan menyajikan himpunan dengan diagram Venn dan indikator soal yang disesuaikan dengan materi yang diperoleh peserta didik. Adapun

kriteria pernyataan valid tidaknya item soal tes menurut Azwar (2008:158) adalah digunakan batasan  $R_{xy} \geq 0,30$ .

Rumus perhitungan validitas per item soal tes adalah dengan menggunakan rumus korelasi pearson. Adapun rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien Validitas

$N$  = Banyaknya obyek

$X$  = Skor per item soal tes

$Y$  = Skor total per item soal tes

### 3.10 RELIABELITAS INSTRUMEN

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrument 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 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  $\geq 0,70$  (Sugiyono, 2009:87).

### 3.11 TEKNIS ANALISIS DATA

Data yang diperoleh adalah data kuantitatif berupa nilai tes hasil belajar peserta didik sehingga teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistika. Jenis analisis statistika yang akan digunakan dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 3.11.1 Uji Homogenitas

Menurut Arifin (2008: 139), uji homogenitas adalah menguji seragam atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.

Data yang digunakan dalam uji homogenitas adalah data hasil dokumentasi, yaitu nilai ulangan harian materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel semester ganjil pada kelas VII tahun pelajaran 2015/2016.

Dalam penelitian ini, uji homogenitas digunakan uji *Test Of Homogenitas Of Varians* dengan bantuan SPSS 14.0 Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah:

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

Varians berasal dari populasi yang homogen

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_3^2 \neq \sigma_4^2$$

Minimal ada 2 varians yang berbeda yang berartivarians berasal dari populasi yang tidak homogen

3. Menentukan taraf nyata/signifikan  $\alpha = 0,05$
4. Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0
5. Menarik kriteria  $H_0$  diterima atau ditolak  
 $H_0$  diterima jika nilai sig  $\geq \alpha$
6. Menarik kesimpulan

### 3.11.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai syarat untuk uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, data tes hasil belajar peserta didik yang diperoleh harus diuji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang dipilih berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan adalah data tes hasil belajar peserta didik pada kedua kelas. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan *liliefors (kolmogorof-smirnof)* dengan bantuan SPSS 14.0. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah:

1. Menentukan hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

2. Menentukan taraf nyata/signifikan  $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0
4. Menarik kriteria  
 $H_0$  diterima jika nilai sig  $\geq \alpha$
5. Menarik kesimpulan

### 3.11.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t dua sampel independent (*Independent-Sample t Test*) ataupun dengan uji Mann-Whitney (*Mann-Whitney Test*). Data yang digunakan adalah data tes hasil belajar peserta didik pada kedua kelas. Uji hipotesis dengan uji-t dua sampel Independen (*Independent-Sampel t Test*) jika data yang di uji berdistribusi normal. Sedangkan uji hipotesis dengan uji Mann-Whitney (*Mann-Whitney Test*) jika data yang di uji tidak berdistribusi normal. Adapun masing-masing uji langkah-langkahnya sebagai berikut:

#### 3.11.3.1 Uji-t Dua Sampel Independent

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

Hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe CIRC tidak lebih baik atau sama dengan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TTW pada pokok bahasan himpunan kelas VII SMP Darul Islam Gresik.

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih baik dari hasil belajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe

TTW pada pokok bahasan himpunan kelas VII SMP Darul Islam Gresik.

2. Menentukan taraf nyata/signifikan  $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0
4. Menarik kriteria  $H_0$  diterima atau ditolak  
 $H_0$  diterima jika nilai  $\text{sig} \geq \alpha$
5. Menarik kesimpulan

### 3.11.3.2 Uji Mann-Whitney

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

Hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe CIRC tidak lebih baik atau sama dengan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TTW pada pokok bahasan himpunan kelas VII SMP Darul Islam Gresik.

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

Hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih baik dari hasil belajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TTW pada pokok bahasan himpunan kelas VII SMP Darul Islam Gresik.

2. Menentukan taraf nyata/signifikan  $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0
4. Menarik kriteria  $H_0$  diterima atau ditolak  
 $H_0$  diterima jika nilai  $\text{sig} \geq \alpha$
5. Menarik kesimpulan