

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Dimana pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang datanya berupa angka-angka dan dianalisis dengan analisis statistik untuk mencari jawaban dari rumusan masalah suatu penelitian. Sedangkan metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode eksperimen.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek penelitian. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.

Peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dan berapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan alat peraga kelip terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016. Pola penelitian ini peneliti memberikan LKS untuk kegiatan kelompok dan post-test individu siswa untuk mengambil nilai tingkat hasil belajar pemahaman konsep matematika siswa, sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan alat peraga kelip.

## **B. Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Sampling**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan sampel atau subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 324 siswa.

### **2. Sampel Penelitian**

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kelas VII-A sebanyak 36 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebanyak 35 siswa sebagai kelas kontrol.

### **3. Teknik Sampling**

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling purposive. Sampling purposive adalah teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya.<sup>84</sup> Selain itu sampel ini didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas siswa yang juga ditunjang oleh keterangan kepala sekolah, guru, dan karyawan sekolah yang mengatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan sampel tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

---

<sup>84</sup>Suharsimi Arikunto, *MANAJEMEN PENELITIAN*, (Jakarta : PT Andi Mahasatya, 2010), hal. 97

## **C. Sumber Data dan Variabel Penelitian**

### **1. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Kedungwaru, dan data-data yang diperlukan peneliti dalam terlaksananya penelitian.

### **2. Variabel penelitian**

Berdasarkan judul yang diambil oleh peneliti, terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu:

- a. Variabel bebas = model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan alat peraga kelip
- b. Variabel terikat = hasil belajar pemahaman konsep

## **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan data**

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.<sup>85</sup> Ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu : metode observasi, metode tes, metode dokumentasi.

#### **a. Observasi**

Observasi (*Observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.<sup>86</sup> Kegiatan tersebut bisa berkenaan dengan cara guru mengajar, siswa belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan

---

<sup>85</sup>Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta : Teras, 2009) hal. 57

<sup>86</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakaarya, 2012), hal. 220

pengarahan, personil bidang kepegawaian yang sedang rapat, dan sebagainya. Observasi dapat dilakukan secara partisipatif ataupun nonpartisipatif.

Observasi dalam penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan alat peraga kelip. Seperti halnya dalam wawancara, sebelum melakukan pengamatan sebaiknya peneliti atau pengamat menyiapkan pedoman observasi. Dalam penelitian kuantitatif dibuat lebih rinci dari penelitian kualitatif, dalam penelitian tertentu dapat berbentuk ceklis. Sehingga dengan melakukan observasi peneliti dapat lebih mudah dalam melakukan penelitian karena benar-benar mengetahui kondisi kelas yang sebenarnya serta masalah-masalah pada kelas tersebut.

#### **b. Dokumentasi**

Dalam mengadakan penelitian yang bersumber pada tulisan, peneliti menggunakan metode dokumentasi. Dalam penelitian ini Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, data yang relevan penelitian.

#### **c. Tes**

Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes psikologis terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskripsinya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran.

Tes yang akan digunakan oleh peneliti disini berisikan tentang tes hasil belajar pemahaman konsep. Bentuk tesnya adalah tes tertulis berbentuk uraian sebanyak tiga soal yang menuntut siswa untuk dapat menguraikan dan menjawab soal tes yang diberikan dengan benar.

## **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.<sup>87</sup> karena pada dasarnya peneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang digunakan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen sebagai berikut.

### **a. Lembar Observasi**

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati poses kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas VII SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui secara langsung hasil dari proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan media pembelajaran alat peraga.

### **b. Lembar Tes**

Tes diberikan peneliti setelah kelas diberikan perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi tes sebagai pembanding dalam analisis. Pedoman ini digunakan peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar pemahaman konsep siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran

---

<sup>87</sup>Suharsimi Arikunto, *MANAJEMEN PENELITIAN...*, hal. 101

kooperatif STAD dengan menggunakan alat peraga kelip (kelas eksperimen) dengan hasil belajar pemahaman konsep pada kelas yang diberi model kooperatif STAD tanpa alat peraga (kelas kontrol).

Tes yang diberikan dalam penelitian ini yaitu tes tulis individu dengan jumlah soal sebanyak 3 butir soal dan diberikan waktu mengerjakan selama 45 menit.

### c. Lembar Dokumentasi

Untuk melengkapi data-data dalam penelitian, peneliti mengumpulkan dokumentasi dalam proses penelitian berupa foto-foto, buku-buku yang relevan maupun hasil laporan kegiatan selama proses penelitian. Dokumentasi ini bertujuan untuk memudahkan peneliti menyusun pelaporan, selain itu dengan menggunakan dokumentasi bisa memperkuat penelitian.

## E. Uji Coba Instrumen

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur.<sup>88</sup> Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *Product Moment* 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 korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyaknya peserta tes

---

<sup>88</sup>Suharsimi Arikunto, *MANAJEMEN PENELITIAN...*, hal. 167

X = Skor hasil uji coba

Y = Total skor

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{xy}$  dapat digunakan kriteria sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Kriteria Validitas Instrumen**

Koefisien Korelasi $r_{xy}$	Keputusan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

## 2. Uji Reliabilitas

Syarat lainya yang penting bagi peneliti adalah reliabilitas. Reliabilitas pada tes umumnya diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien.<sup>89</sup> Karena peneleliti tidak meggunakan tes yang skor butirnya 1 dan 0, maka Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes dengan cara manual dengan menggunakan rumus *Alfa Cronbach* yaitu.

$$R = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right],$$

Dimana :

R = Nilai reliabilitas

K = Banyak butir soal

$S_t$  = Total varian

$\sum S_i$  = Total varian butir

---

<sup>89</sup>Sukardi, *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN Kopetensi dan Praktisinya*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2007), hal. 128

Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi (r)	Keputusan
0,800 – 1,000	Sangat reliabel
0,600 – 0,799	reliabel
0,400 – 0,599	Cukup reliabel
0,200 – 0,399	Agak reliabel
0,000 – 0,199	Tidak reliabel

## F. Analisis Data

Analisis data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Analisa data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis, dan ilmiah.<sup>90</sup>

Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif. Adapun statistik yang digunakan adalah uji t, ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji t dilakukan yaitu :

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal yang dimaksud dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov Smirnow* dengan ketentuan jika  $asympt.sig > 0,05$  maka data tersebut berdistribusi normal.<sup>91</sup>

<sup>90</sup>Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian....*hal. 69

<sup>91</sup>Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta : PT Prestasi Press, 2006), hal. 100



## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data yang diuji dalam sebuah penelitian itu merupakan data yang homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan. apabila tidak, maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologi. Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah.

$$F_{max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}}$$

## 3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan media pembelajaran alat peraga terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika, peneliti menggunakan uji t. Uji t dapat digunakan untuk menguji data yang sampelnya  $\leq 30$ . Uji t digunakan ketika informasi mengenai nilai varians populasi tidak diketahui.

Pengujian hipotesis:

### a. Menentukan hipotesis

#### 1) Membuat $H_a$ dan $H_0$ dalam bentuk kalimat

- a)  $H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan media pembelajaran alat peraga terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016.
- b)  $H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan media pembelajaran alat peraga terhadap hasil belajar

pemahaman konsep matematika SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016.

2) Membuat  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk statistik

$$H_a : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

b. Menentukan dasar pengambilan keputusan

1) Berdasarkan signifikan

a) Jika  $\alpha = 0,05 \leq Sig. (2.tailed)$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

b) Jika  $\alpha = 0,05 \geq Sig. (2.tailed)$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

2) Berdasarkan  $t_{hitung}$

a) Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

b) Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

c. Membuat Kesimpulan

1) Jika  $sig \leq 0,05$  dan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Sehingga hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan media pembelajaran alat peraga terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016” adalah signifikan.

2) Jika  $sig \geq 0,05$  dan  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Sehingga hipotesis yang berbunyi “tidak ada model pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan media pembelajaran alat peraga terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika SMPN 3 Kedungwaru tahun ajaran 2015/2016” adalah tidak signifikan.

Karena peneliti menggunakan uji t dalam penelitian ini, maka rumus uji t tersebut adalah sebagai berikut.

$$T_{es} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

Dimana:

$\bar{X}_1$  : Mean pada distribusi sampel 1 (kelas eksperimen)

$\bar{X}_2$  : Mean pada distribusi sampel 2 (kelas kontrol)

$SD_1^2$  : Nilai varian pada distribusi sampel 1 (kelas eksperimen)

$SD_2^2$  : Nilai varian pada distribusi sampel 2 (kelas kontrol)

$N_1$  : Jumlah individu pada sampel 1 (kelas eksperimen)

$N_2$  : Jumlah individu pada sampel 2 (kelas kontrol)