

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Jenis penelitian Kuantitatif dengan Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode *pre-eksperimental design* (Sugiyono, 2008)

##### **B. Desain Eksperimen**

Desain eksperimen yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* dengan pola sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Desain Eksperimen**

| Sampel | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|--------|----------------|-----------|-----------------|
| I      | T1             | X         | T2              |

Keterangan :

Sampel I : Kelas eksperimen

X : Perlakuan dengan pembelajaran berbasis pendidikan karakter

T1 : *Pretest*

T2 : *Posttest*

##### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kupang.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

#### **D. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP NEGERI 2 KUPANG.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII F yang diambil secara acak dengan menggunakan *teknik simple random sampling* (Sugiyono, 2008).

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Jenis data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer.

##### **2. Cara Mengumpulkan Data**

###### **a. Observasi**

Observasi dalam penelitian ini adalah observasi langsung, yakni teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subyek yang di selidiki. Observasi ini di gunakan untuk mengetahui kondisi siswa di kelas saat pembelajaran berlangsung.

###### **b. Tes merupakan seperangkat soal-soal, pertanyaan-pertanyaan atau masalah yang diberikan kepada seseorang untuk mendapat jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik dari seseorang. Tes dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest***

dengan memberikan tes berupa tes objektif (pilihan ganda), untuk mengetahui prestasi belajar siswa.

Untuk memperoleh data prestasi belajar siswa, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pemberian *pretest* sebelum melakukan perlakuan.
- b. Pemberian materi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis pendidikan karakter.
- c. Pemberian *posttest*

### 3. Alat pengumpulan data

#### a. Pedoman Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini meliputi lembar pengamatan terhadap pengelolaan pembelajaran digunakan untuk mengamati kemampuan Guru dalam mengelola kelas dan melaksanakan skenario kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini ada satu pengamat yang akan mengamati aktifitas guru dan siswa.

#### b. Tes

Dalam mengumpulkan data untuk mengukur prestasi belajar siswa akan diberi *pretest* dan *posttest*. Sehingga dalam penyusunan tes prestasi belajar siswa, penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran
- b. Penyusunan kisi-kisi soal
- c. Penulisan soal

Soal-soal yang disusun berdasarkan taksonomi bloom dan hanya mencakup tiga aspek yaitu ingatan, pemahaman, dan aplikasi. Dalam konteks evaluasi hasil belajar, maka ketiga ranah itulah yang harus dijadikan sasaran dalam setiap kegiatan evaluasi hasil belajar. Sasaran kegiatan evaluasi hasil belajar adalah: a.) apakah siswa sudah dapat memahami semua bahan atau materi pelajaran yang telah diberikan pada siswa?; b.) Apakah siswa sudah dapat menghayatinya?; c.) Apakah materi pelajaran yang telah diberikan itu sudah dapat diamalkan secara konkret dalam praktek dalam kehidupannya sehari-hari?. Ketiga ranah tersebut menjadi obyek penilaian hasil belajar. Bentuk tes yang digunakan adalah tes objektif (pilihan ganda) dengan empat pilihan jawaban setiap soal. Sebelum tes diberikan, soal tes terlebih dahulu di validasi tampilan, konstruksi dan isinya oleh validator (Dosen Pembimbing dan Guru Mata Pelajaran). Sebelum soal digunakan dilakukan uji coba untuk menentukan karakteristik soal. Soal di uji coba menggunakan ANATES. Dari hasil uji coba soal tersebut akan diambil soal-soal yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam tes akhir. Suatu butir soal dapat diterima atau digunakan apabila memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap item soal. Arikunto mengemukakan

bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Para ahli tes menentukan tingkat kesukaran berdasarkan seberapa banyak peserta tes dapat menjawab benar pada soal yang diberikan. Jika dari semua peserta tes hampir semua bias menjawab benar pada satu soal maka soal tersebut dikatakan mudah. Sebaliknya jika hanya satu orang dapat menjawab benar pada satu soal, atau bahkan tidak ada sama sekali yang dapat menjawab maka soal tersebut dikategorikan sangat sukar. Oleh karena itu soal tes yang akan digunakan terlebih dahulu dianalisis tingkat kesukarannya. Uji tingkat kesukaran tes obyektif dapat menggunakan rumus:

$$P = \sum B / N \text{ (Arifin, 2012)}$$

Keterangan:

P : Tingkat kesukaran soal

$\sum B$  : Jumlah siswa yang menjawab benar

N : Jumlah peserta tes

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal**

| Nilai P               | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $P < 0,3$             | Sukar    |
| $0,3 \leq P \leq 0,7$ | Sedang   |
| $0,7 \leq P \leq 1$   | Mudah    |

Sumber: (Arifin, 2012:272)

## 2. Daya Pembeda

Arikunto mengemukakan bahwa daya pembeda butir soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antar siswa berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Analisis daya pembeda item tes ini dilakukan karena item soal yang memiliki tingkat kesukaran baik belum tentu benar-benar baik. Untuk tes objektif daya pembeda ini melalui dua langkah, yang pertama menentukan kelompok atas dan bawah. Kedua menentukan daya pembeda masing-masing item dengan rumus:

$$D = BA/JA - BB/JB = PA - PB$$

Keterangan:

D = daya pembeda

J = jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar.

BB = banyaknya peserta kelompok bawah menjawab benar.

PA = proporsi kelompok atas yang menjawab benar.

(Ingat, P sebagai indeks kesukaran)

PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda adalah:

D = 0,00 – 0,19 : jelek

$D = 0,20 - 0,39$  : cukup

$D = 0,40 - 0,69$  : baik

$D = 0,70 - 1,00$  : baik sekali

$D = \text{negatif}$  : Semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai  $D$  negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2012)

### 3. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Arikunto,2010).

Validitas dapat dicari dengan mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total. Butir dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan butir dikatakan tidak valid jika  $r_{hitung} = r_{tabel}$ , (Arikunto,2010).

### 4. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama (Arikunto,2009), Reliabilitas ini diuji dengan menggunakan teknik korelasi KR-20 yaitu:

$$r = (n / n-1) ( S^2 \sum pq / S^2 ) \text{ (Arikunto,2009)}$$

Keterangan:

r : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab dengan salah (q =1-p)

$\sum pq$ : jumlah hasil perkalian antara p dan q

S : standar deviasi dari tes.

n : jumlah item

**Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Soal**

| Nilai Reliabilitas | Kriteria      |
|--------------------|---------------|
| 0.8 - 1,00         | Sangat tinggi |
| 0.6 - 0.79         | Tinggi        |
| 0.4 - 0.59         | Cukup         |
| 0.2 - 0.39         | Rendah        |
| 0.0 – 0,19         | Sangat rendah |

Sumber: (Arikunto,2009)

## 5. Option Pengecoh

Pada soal bentuk pilihan ganda ada alternatif jawaban (opsi) yang merupakan pengecoh. Butir soal yang baik, pengecohnya akan dipilih secara merata oleh siswa yang menjawab salah. Sebaliknya, butir soal yang kurang baik pengecohnya akan dipilih secara tidak merata.

Pengecoh dianggap baik bila jumlah siswa yang memilih pengecoh itu sama atau mendekati jumlah ideal. Indeks pengecoh dihitung dengan rumus :



$$IP = P / (N - B / n - 1) \times 100 \% \text{ (Arifin, 2009)}$$

Keterangan:

IP : indeks pengecoh

P : Jumlah siswa yang memilih pengecoh

N : jumlah siswa yang ikut tes

B : jumlah siswa yang menjawab benar setiap soal

n : jumlah alternatif jawaban

1 : bilangan tetap

d. Pedoman pemberian skor

Pemberian skor dilakukan dengan cara jawaban yang benar diberi skor 1 sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0. Skala dalam pemberian ini yakni 0-100.

Nilai siswa dapat di tentukan dengan rumus:

$$N - \text{skor yang diperoleh} / \text{jumlah soal} \times 100$$

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Deskriptif**

#### **a. Analisis Deskriptif Kualitatif**

Analisis data secara deskriptif kualitatif dimaksud untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis pendidikan karakter, dilakukan dengan mendeskripsikan hasil observasi pada subyek yang diteliti menurut beberapa variabel yang perlu mendapat penjelasan.

Data hasil observasi di analisis secara deskriptif untuk mengetahui aktifitas guru dan siswa, perkembangan kemampuan siswa atau temuan hasil penelitian yang mungkin tidak bias diukur melalui hasil tes.

**b. Analisis Deskriptif Kuantitatif Prestasi Belajar**

Analisis data yang dimaksud untuk mendeskripsikan prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis pendidikan karakter, data yang dibutuhkan yaitu data hasil *posttest*. Data kemudian disusun dalam tabel distribusi frekuensi untuk setiap butir soal selanjutnya dianalisis jawaban responden kemudian dianalisis capaian indikator dengan rumus sebagai berikut :

$$CI = \text{skor nyata} / \text{skor ideal} \times 100\%$$

Hasil perhitungan dikategorikan dengan pembobotan sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Capaian Indikator Prestasi Belajar**

| Capaian Indikator (%) | Keterangan  |
|-----------------------|-------------|
| 80-100                | Sangat baik |
| 66-79                 | Baik        |
| 56-65                 | Cukup       |
| 40-55                 | Kurang      |
| 30-39                 | Gagal       |

Sumber: (Arikunto, 2010)

**c. Analisis Statistik Inferensial**

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, dilakukan pengujian statistik dengan menggunakan uji-t. Data yang dibutuhkan yaitu nilai hasil *pretest* dan *posttest*.

Langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogrov-smirnov untuk melihat normalitas data dari data *pretest* dan *posttest*.

Normalitas data diuji dengan rumus Siegel (Purwanto,2010)

Dhitung = Maksimum  $|F_o(X) - S_N(X)|$

Keterangan :

$F_o(X)$  = Distribusi frekuensi kumulatif teoritis.

$S_N(X)$  = Distribusi frekuensi kumulatif skor observasi.

Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) =5% atau 0,05

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini, yaitu :

$H_o$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Dalam hal ini jika hasil perhitungan menunjukkan  $D_{hitung} \leq D_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima yang berarti data tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya  $D_{hitung} > D_{tabel}$  berarti  $H_o$  ditolak yang berarti data tersebut tidak berdistribusi normal. Mencari nilai  $D_{tabel}$  menggunakan taraf signifikan =0,05 .

2. Statistik Parametrik

Apabila data berdistribusi normal, maka akan dilakukan pengujian statistik parametrik dengan menggunakan uji-t. Dalam pengujian ini rumus yang digunakan yaitu rumus perbandingan dua rata-rata untuk sampel berpasangan/related, yaitu :

Pengujian hipotesis statistik mengikuti langkah-langkah berikut :

a.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) berbasis pendidikan karakter terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel kelas VII SMP Negeri 2 Kupang tahun ajaran 2018/2019.

b.  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) berbasis pendidikan karakter terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel kelas VII SMP Negeri 2 Kupang tahun ajaran 2018/2019.

Keterangan :

$\mu_1$  = nilai rata-rata *posttest*

$\mu_2$  = nilai rata-rata *pretest*

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis, yaitu :

- a. Jika nilai  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan tolak  $H_a$ , artinya tidak ada pengaruh yang signifikan pada

penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) berbasis pendidikan karakter terhadap prestasi belajar siswa pada materi persamaan linear satu variabel kelas VII SMP Negeri 2 Kupang.

- b. Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) berbasis pendidikan karakter terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel kelas VII SMP Negeri 2 Kupang.

Dalam penelitian ini, pengujian statistik juga dilakukan dengan menggunakan program SPSS-22.