

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen. Metode penelitian quasi eksperimen mempunyai ciri khas mengenai keadaan praktis suatu objek, yang didalamnya tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan kecuali beberapa dari variabel tersebut (Panggabean, 1996:26). Sehingga dalam metode ini pengontrolan hanya dilakukan terhadap satu variabel yang dianggap paling dominan.

#### **B. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah *One group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, kelompok yang menjadi subjek penelitian merupakan kelas eksperimen tanpa ada kelas pembanding atau kelas kontrol. Sekelompok subjek diberi perlakuan dalam jangka waktu tertentu dimana sebelum diberi perlakuan, kelompok ini diberi tes awal (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan kelompok ini diberi tes akhir (*posttest*). Jika digambarkan maka dapat terlihat seperti pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *One group Pretest-Posttest Design***

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

Keterangan :

T<sub>1</sub> : tes awal (*Pretest*)

X : Perlakuan (*Treatment*) yaitu penerapan metode Tutor Sebaya

T : tes akhir (*Posttest*)

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi menurut Prof Dr. Nana Syaodih Sukmadinata(2007:250) adalah : Kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian.

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII B MTs Al-Inayah Sarijadi Bandung yang berjumlah 38 orang.

#### 2. Sampel

Sampel menurut Drs. Sumanto, MA (1995,39) adalah : Proses pemilihan sejumlah individu (objek penelitian) tersebut merupakan perwakilan kelompok yang lebih besar pada mana objek itu dipilih. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (1984: 84) Sampel adalah sebagian populasi yang memiliki sifat dan kaarakteristik yang sama, sehingga betul-betul mewakilinya.

Pemilihan sampel menggunakan teknik *random sampling* dengan teknik *Simple Random Sampling*. Dikatakan sederhana (*Simple*) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa

memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Penggunaan teknik ini karena populasi dianggap homogen.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B MTs Al-Inayah Sarijadi Bandung.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penarikan kesimpulan.

##### **1. Tahap Persiapan**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi :

- a) Studi pustaka atau literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji. Baik dari segi pembelajaran, metodologi, maupun permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian.
- b) Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian.
- c) Menghubungi pihak sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan untuk meminta kesediaannya diadakan penelitian.
- d) Studi pendahuluan ke lokasi penelitian untuk mengetahui keadaan sekolah sebagai populasinya, dan keadaan siswa sebagai sampelnya.
- e) Menyusun proposal penelitian dan mengajukannya ke tim skripsi.
- f) Menyusun Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Skenario Pembelajaran sesuai dengan pembelajaran Tutor Sebaya.
- g) Membuat dan menyusun kisi-kisi instrumen penelitian berupa tes

hasil belajar bentuk soal pilihan ganda.

- h) Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen penelitian dan kemudian melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang kurang sesuai.
- i) Melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi awal populasi (sekolah) dan sampel (kelas yang akan diteliti).

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi :

- a) Memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa yang dijadikan sample untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
- b) Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan metode tutor Sebaya dalam pembelajaran TIK
- c) Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

## 3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang akan dilakukan antara lain :

- a) Mengolah dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest*.
- d) Membandingkan hasil analisis data instrumen tes sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*) untuk melihat dan menentukan apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan Metode pembelajaran Tutor Sebaya
- e) Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari

pengolahan data.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda. Pretest diberikan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberikannya perlakuan sedangkan posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa sesudah diberikannya perlakuan. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* diolah dan dianalisa dengan menggunakan uji validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

#### 1. Validitas Tes

Validitas merupakan kesesuaian antara alat evaluasi dengan segi materi yang dievaluasikan atau aspek yang diukur. Rumus untuk menghitung validitas butir soal menggunakan teknik *korelasi product moment pearson*.

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

(Arikunto, 2001:27)

Keterangan :

$r_{xy}$	= koefesien korelasi yang dicari
$\sum XY$	= Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden
$\sum X$	= Skor item test
$\sum Y$	= Skor responden
$(\sum X^2)$	= Kuadrat skor item test
$(\sum Y^2)$	= Kuadrat skor responden
N	= Jumlah responden

Untuk melihat besar koefesien korelasi adalah dengan melihat tabel untuk nilai  $r_{xy}$ .

**Tabel 3.2**

**Klasifikasi Koefesien Korelasi**

Besar nilai $r_{xy}$	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	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
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto,2001:73)

Setelah diuji validitasnya kemudian diuji tingkat signifikannya dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana dan Ibrahim, 2004:284)

Keterangan :

t = Nilai t hitung

r = Koefesien korelasi

n = Jumlah banyak subjek

Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel pada taraf signifikansi 5% dengan derajat bebas (dk)=n-2. Apabila t hitung > t tabel, berarti korelasi tersebut valid.

## 2. Realibilitas Tes

Suatu tes memiliki taraf reliabilitas tinggi apabila tes tersebut menghasilkan skor secara tetap yaitu relatif tidak berubah walaupun diberikan pada situasi yang berbeda-beda. Pengujian realibilitas tes ini menggunakan rumus *product moment* dengan angka kasar dari Karl Person, yaitu :

$$r_{\frac{11}{22}} = \frac{N \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{(N \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2)(N \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2)}}$$

Keterangan :

- $r_{\frac{11}{22}}$  = Koefisien realibilitas bagian
- n = Banyaknya subjek
- $x_1$  = Kelompok dan belahan pertama
- $x_2$  = Kelompok dan belahan kedua

(H. Erman S. Ar, 2003:139)

Untuk menghitung koefisien realibilitas alat evaluasi keseluruhan rumus Spearman-Brwon (H.Erman, Ar, 2003:140) mengemukakan rumus :

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{22}}}{1+r_{\frac{11}{22}}}$$

$r_{11}$  =Koefisien realibilitas keseluruhan

$r_{\frac{11}{22}}$  = Koefisien realibilitas bagian

**Tabel 3.3**  
**Derajat Realibilitas Alat Evaluasi**

Derajat Realibilitas	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat realibilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat realibilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Derajat realibilitas sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Derajat realibilitas tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat realibilitas sangat tinggi

3. Daya Pembeda

Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan antara siswa yang menguasai konsep dengan siswa yang tidak menguasai konsep, dapat diukur dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 1995) :

$$= \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

(Suherman E. 2003:160)

Keterangan :

DB = Daya pembeda

JB<sub>A</sub> = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JB<sub>B</sub> = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JS<sub>A</sub> = Jumlah siswa kelompok atas

(E. Erman S. Ar. 2003:160)



Klasifikasi interpretasi yang digunakan untuk daya pembeda adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.4**

**Klasifikasi Daya Pembeda**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Interpretasi</b>
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(E. Erman S. Ar, 2003:161)

4. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Suatu perangkat evaluasi yang baik akan menghasilkan skor atau nilai yang membentuk distribusi normal. Tingkat kesukaran suatu butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

(Suherman E, 2003:170)

Keterangan :

IK = Indeks Kesukaran

JB<sub>A</sub> = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal soal dengan benar

JB<sub>B</sub> = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JS<sub>B</sub> = Jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi Indeks Kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.5**

**Klasifikasi Daya Kesukaran**

Indeks Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal Mudah
$IK = 1,00$	Soal sangat mudah

H. Erman. S Ar, 2003,161

**F. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data**

*1. Uji Normalized Gain*

Untuk mengetahui perubahan hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan teknik normalized gain. Dengan mengetahui rata-rata nilai  $G$  (*normalized gain*) dari rata-rata nilai pretest dan rata-rata nilai *posttest*.

Nilai  $G$  dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$G = \frac{Postscore - Prescore\%}{100 - Prescore\%}$$

Keterangan :

$G$  = Nilai *Normalized Gain*

*Postscore%* = Persentase nilai *Posttest*

*Prescore* = Persentase nilai *Pretest*

Setelah nilai  $G$  didapat dan dirata-ratakan, langkah selanjutnya menginterpretasikan nilai tersebut kedalam kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.6

## Interpretasi Nilai Normalized Gain

Nilai G	Interpretasi
$G > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq G \leq 0,70$	Sedang
$G < 0,30$	Rendah

2. Uji *Normalitas*

Sebelum dilakukan perhitungan uji *t-test* data yang diperoleh diuji terlebih dahulu dengan menggunakan *kolmogorov-Smirnov* untuk melihat apakah data diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Berikut rumus metode *Kolmogorov-Smirnov* :

$$D = \sup_x [|F_n(x) - F_o(x)|]$$

3. Uji *Homogenitas*

Untuk menentukan rumus *t-test* mana yang akan dipilih untuk pengujian hipotesis, maka perlu diuji dulu varians kedua sampel homogen atau tidak.

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

4. Uji *T-Test*

Untuk melihat apakah hasil penelitian yang diperoleh signifikan atau tidak digunakan perhitungan *t-test*. Uji *t-test* ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dari hasil *pretest* dan *posttest*. Rumus yang digunakan untuk uji *t-test* adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md = *mean* dari *deviasi* (d) antara *posttest* dan *pretest*

xd = perbedaan *deviasi* dengan *mean deviasi*, dengan rumus

$$x^2d \text{ adalah } \sum x^2d = \sum d^2 \frac{(\sum d)^2}{N}$$

N = banyaknya subjek

df = atau db adalah N-1

