

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menurut Prof. Dr. Nana Syaodih Sukmadinata (2007:52), menyatakan bahwa metode penelitian adalah:

“Rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi.”

Metode yang digunakan didalam penelitian ini adalah metode penelitian kuasi eksperimen. Pada penelitian ini dilibatkan dua kelas yang dibandingkan, yaitu kelas control dan kelas eksperimen. Kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang setara, dimana masing-masing mendapatkan perlakuan berbeda dalam proses belajar, tetapi materi yang disampaikan atau diterima sama. Pada kelas control diberi perlakuan pembelajaran konvensional sedangkan pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan tutor sebaya.

Maka desain dari metode penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

$O_1 \quad X \quad O_2$

Keterangan :

O_1 = Tes Awal

O_2 = Tes Akhir

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen (pembelajaran dengan tutor sebaya)

3.1 Populasi dan sampel

3.1.1 Populasi

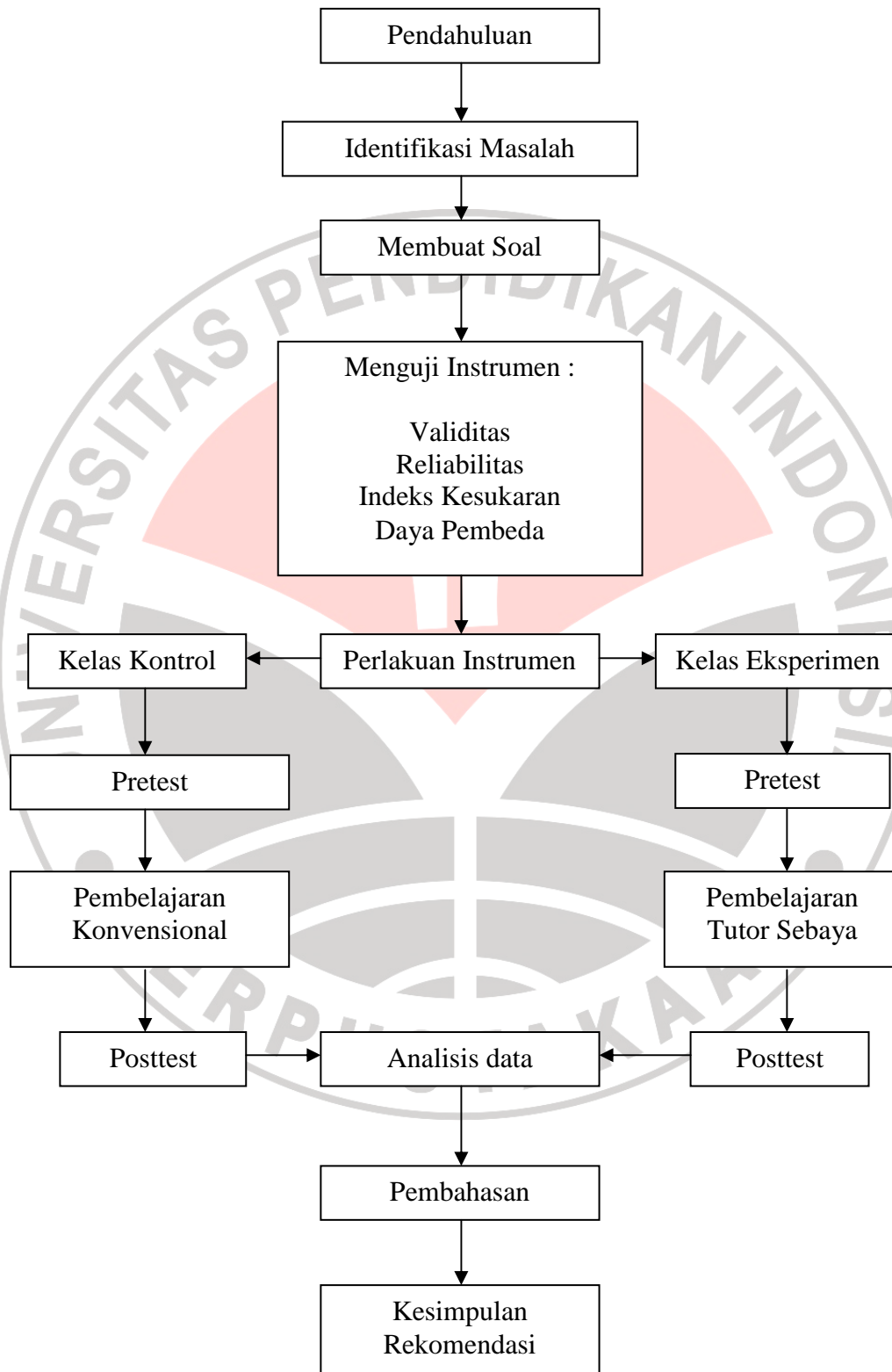
Populasi menurut Prof. Dr. Nana Syaodih Sukmadinata (2007:250) adalah : Kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian
Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Dua Mei Banjaran Kabupaten Bandung.

3.1.2 Sampel

Sampel menurut Drs. Sumanto, MA (1995,39) adalah : proses pemilihan sejumlah individu (obyek penelitian) untuk suatu penelitian sedemikian rupa sehingga individu-individu (obyek penelitian) tersebut merupakan perwakilan kelompok yang lebih besar pada mana obyek itu dipilih.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan VIII B di SMP Dua Mei Banjaran

3.2 Langkah-langkah penelitian



3.3 Instrumen Penelitian

Tes diberikan kepada kelas control dan kelas eksperimen. Dimana kelas control yang diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pembelajaran tutor sebaya. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian diolah dan dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

3.3.1 Validitas Tes

Validitas merupakan kesesuaian antara alat evaluasi dengan segi materi yang dievaluasi 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, 2001:72)

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien 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 kriteria besarnya koefisien korelasi adalah dengan melihat tabel

3.1 untuk nilai r_{xy} .

Tabel 3.1
Klasifikasi Koefisien 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, 2004:248)

Keterangan:

t = nilai t hitung

r = Koefisien 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.

3.3.2 Reliabilitas tes

Suatu tes memiliki taraf reliabilitas tinggi apabila tes tersebut menghasilkan skor secara tetap yaitu relative tidak berubah walaupun diberikan pada situasi yang berbeda-beda. Pengujian reliabilitas pada 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 reliabilitas bagian

n = banyaknya subjek

x_1 = kelompok data belahan pertama

x_2 = kelompok data belahan kedua

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

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

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

r_{11} = koefisien reliabilitas keseluruhan

$r_{\frac{11}{22}}$ = koefisien reliabilitas bagian

Tabel 3.2
Derajat reliabilitas alat evaluasi

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

3.3.3 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):

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

(Suherman E. 2003:160)

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

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

Klasifikasi interpretasi yang digunakan untuk daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	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

(H. Erman. S. Ar, 2003,161)

3.3.4 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_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JS_B = Jumlah siswa kelompok bawah

(H. Erman S. Ar. 2003:170)

Klasifikasi Indeks Kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Klasifikasi Daya Pembeda

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)

3.3.5 Lembar Observasi

Lembar observasi berupa daftar isian yang diisi oleh pengamat selama pembelajaran berlangsung di kelas dan digunakan untuk mengukur sejauh mana pembelajaran tersebut sesuai dengan ketentuan pembelajaran dengan tutor sebaya.

3.3.6 Angket

Angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Instrument atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Prof. Dr. Nana Syaodih Sukmadinata (2007:219).

Angket ini terdiri dari 10 pertanyaan meliputi sikap siswa terhadap TIK dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran TIK dengan Model Pembelajaran Tutor Sebaya.

3.4 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

3.4.1 Uji Normalized Gain

Untuk mengetahui efektivitas peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan teknik normalized gain (Hake, 1998: 1-2). Dengan mengetahui rata-rata nilai G (normalized gain) dari masing-masing kelompok sehingga kita akan dapat mengetahui keefektivan peningkatan kemampuan dari masing-masing kelompok tersebut. Nilai G dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

G = Nilai normalized gain
 Postscore% = Persentase nilai posttest
 Prescore% = Persentase nilai pretest

Setelah nilai G telah didapat dan dirata-ratakan, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan nilai tersebut kedalam criteria sebagai berikut:

Tabel 3.5
 Interpretasi Nilai Normalized Gain

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

3.4.2 Uji Normalitas

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

$$D = \max_{1 \leq i \leq N} \left(F(Y_i) - \frac{i}{N}, \frac{i}{N} - F(Y_i) \right)$$

3.4.3 Uji Homogenitas

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

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

3.4.4 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

(Arikunto, 2006:86)

3.4.5 Lembar Observasi

Lembar observasi berupa daftar isian yang diisi oleh pengamat selama pembelajaran berlangsung di kelas dan digunakan untuk mengukur sejauh mana pembelajaran tersebut sesuai dengan ketentuan pembelajaran dengan tutor sebaya.

3.4.6 Angket

Pengolahan data angket adalah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan jumlah siswa yang memilih Sangat Setuju, Setuju, Tidak Yakin atau Tidak Tahu, Tidak Setuju, dan sangat tidak setuju.
2. Menghitung persentase dari jumlah siswa yang memilih jawaban Sangat Setuju, Setuju, Tidak Yakin atau Tidak Tahu, Tidak Setuju, dan sangat tidak setuju.

Selanjutnya persentase yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kasifikasi persentase sebagai berikut:

Tabel 3.6
Interpretasi Angket

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0%	Tidak ada
1% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hamper separuhnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian besar
76% - 99%	Hamper seluruhnya
100%	Seluruhnya

(Yuniar, 2003:27)

