

## BAB III

### METODE PENELITIAN

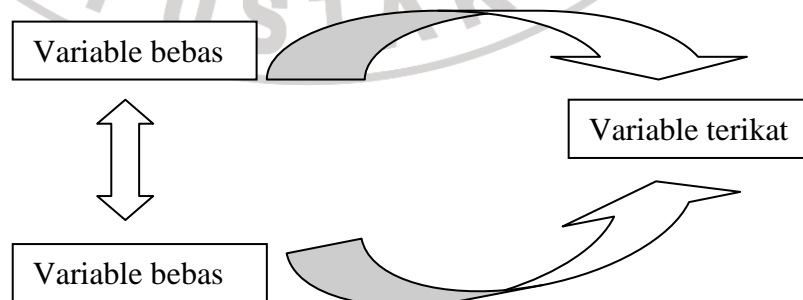
#### 3.1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono,2009:107). Metode eksperimen ditandai dengan adanya:

1. Adanya perlakuan
2. Adanya pembandingan /kontrol
3. Adanya pengamatan

Dalam metode eksperimen variabel-variabel yang ada termasuk variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*), sudah ditentukan secara tegas oleh para peneliti sejak awal penelitian.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas (*independent*) dan satu variabel terikat (*dependent*). Penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1. Variabel bebas dan terikat

Variabel bebasnya adalah metode pembelajaran yaitu metode *role playing* dan metode ceramah ekspositori. Variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif dari materi tata surya pada kelas VI Sekolah Dasar. Pada penelitian ini menggunakan satu kelas yang dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol diberi perlakuan dengan metode *role playing* sedangkan kelas eksperimen menggunakan metode ceramah ekspositori.

### 3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *randomized control group pre test-post test design* (Sugiyono,2009:112). Dalam penelitian ini subjek penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok penelitian yang mendapat perlakuan berbeda. Masing-masing kelompok mendapat *pre test* (T1) dan *post test* (T2). Bagan desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Desain penelitian

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen 1	T1	X1	T2
Eksperimen 2	T1	X2	T2

Keterangan :

T1 = *Pre test*

T2 = *Post test*

X1 = Penerapan Metode *Role Playing*

X2 = Penerapan Metode Ceramah Ekspositori

### 3.3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VI SD Negeri Parakan I dan II yang berlokasi di Desa Parakan Kecamatan Leuwimunding Kabupaten Majalengka. Sekolah ini di pimpin oleh seorang kepala sekolah yaitu ibu Tuti Tutiah, sedangkan SD Negeri Parakan I oleh Bapak Hasan Suharna. Proses pembelajaran yang digunakan di SD Negeri Parakan I dan II sudah menggunakan kurikulum KTSP 2006 yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan. Pada kelas VI SD Negeri Parakan I terdiri dari 20 siswa yang menjadi kelas ekaperimen 2 dengan diberi perlakuan metode ceramah ekspositori. Sedangkan pada kelas VI SD Negeri Parakan II terdiri dari 13 orang siswa yang menjadi kelas eksperimen 1 dengan diberi perlakuan metode *role playing*.

### 3.4. Instrumen Penelitian

#### 3.4.1. Tes

Tes dilaksanakan untuk menjangkau kemampuan kognitif siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif berbentuk pilhan ganda sebanyak 60 soal. Tes ini dibuat mencakup kemampuan kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2) dan menerapkan konsep (C3). Tes diberikan pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran. Sebelum digunakan tes di-*judge* dan diuji cobakan pada kelas yang bukan subjek penelitian. Setelah itu tes

dianalisis baik validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, maupun daya pembeda sehingga layak untuk digunakan.

### 3.4.2 Catatan Lapangan

Catatan lapangan dibuat untuk memberikan gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan pada kelas eksperimen 1 dengan metode *role playing* dan eksperimen 3 dengan metode ceramah ekspositori. Bentuk dari catatan lapangan berupa deskripsi tentang pelaksanaan pembelajaran. Catatan ini dibuat oleh peneliti sendiri sebagai pendukung data hasil tes siswa.

## 3.5. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Kedua tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

### 3.5.1. Tahap persiapan

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan penelaahan terhadap kurikulum dan sumber-sumber materi pelajaran. Setelah itu ditentukan indikator dan materi pelajaran yang akan dipakai dan ditentukan tingkat kognitif apa saja yang akan dipakai.
- b. Menentukan lokasi penelitian dan pembuatan surat ijin penelitian untuk intansi-intansi terkait

- c. Pembuatan instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda kemudian dilakukan *judgment* dan uji coba.
- d. Pelaksanaan *judgment* dilakukan oleh seorang dosen ahli. *Judgment* bertujuan untuk mengetahui kebenaran dan kecocokan soal dengan tujuan pembelajaran.
- e. Uji coba dilakukan di SDN Isola II dengan melibatkan 30 orang siswa kelas VI. Ujicoba ini bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.
- f. Revisi instrumen berdasarkan uji coba yang bertujuan untuk memperbaiki soal yang memiliki kriteria rendah di salah satu uji. Seperti soal yang memiliki validitas tinggi, daya pembeda tinggi tapi tingkat kesurannya rendah maka akan direvisi.

### **3.5.2. Tahap pelaksanaan**

Pelaksanaan dilakukan pada 2 kelas yang berbeda. Kelas eksperimen 1 yaitu kelas VI di SDN Parakan II dengan menggunakan metode *role playing*. Kelas eksperimen 1 berjumlah 13 orang siswa. Sedangkan kelas eksperimen 2 yaitu kelas VI di SDN Parakan I dengan menggunakan metode ceramah ekspositori. Kelas eksperimen 2 berjumlah 16 orang siswa. Penentuan perlakuan terhadap masing kelas eksperimen didasarkan pada kriteria metode yang akan digunakan. Metode ceramah dilakukan kepada kelas yang memiliki jumlah besar sedangkan metode *role playing* kepada kelas yang memiliki jumlah siswa sedikit.

Sebelum pembelajaran siswa pada setiap kelas diberi *pre test* untuk mengukur pengetahuan awal siswa. Kemudian setiap kelas diberikan perlakuan dengan metode yang telah ditentukan setiap kelasnya yaitu kelas eksperimen 1 dengan metode *role playing* dan kelas eksperimen 2 dengan metode ceramah ekspositori. Setelah pembelajaran selesai siswa diberikan post test pada kedua kelas eksperimen. Selama pembelajaran berlangsung guru membuat catatan lapangan berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang terjadi.

### 3.6. Teknik Pengolahan Data

#### 3.6.1. Analisis data uji coba tes pilihan ganda

##### a. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul betul menilai apa yang seharusnya dinilai (Sudjana,2004:12). Pengujian validitas instrumen penelitian menggunakan rumus *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 :

$r_{xy}$  = Validitas suatu butir soal

N = Jumlah peserta tes

$X$  = Nilai satu butir soal

$Y$  = Nilai total

Kriteria acuan untuk validitas butir soal menurut Arikunto (2002:75) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kriteria acuan validitas soal

Nilai	Kriteria
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan, dari 60 soal yang diuji indeks validitas tiap soal pilihan ganda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3. Rekapitulasi indeks validitas soal

Kategori	Jumlah item
Sangat rendah	20
Rendah	17
Cukup	16
Tinggi	7

Soal yang mempunyai validitas sangat rendah dibuang, soal yang mempunyai validitas rendah tiga soal dibuang dan tujuh soal dipakai setelah direvisi dan soal yang mempunyai validitas cukup dan tinggi dipakai.

b. Reliabilitas

Reliabilitas tes yang menunjukkan tingkat konsistensi atau keajegan suatu tes. Pengujian reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan *Split half method* dengan rumus sebagai berikut:

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

Setelah itu dicari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{tt} = \frac{2r_{gg}}{1+r_{gg}}$$

Keterangan:

$r_{tt}$  : koefisien reliabilitas

$r_{gg}$  : koefisien reliabilitas awal akhir

Kriteria acuan untuk reliabilitas menurut Arikubto (2002:86) menggunakan kriteria nilai reliabilitas sebagai berikut:



Tabel 3.4. Kriteria Nilai Reabilitas

Nilai	Kriteria
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan, reliabilitas soal keseluruhan sebesar 0,58 yang termasuk ke dalam kategori cukup.

c. Tingkat kesukaran

Untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reliabilitas, adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesukaran dari soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar secara proporsional

$$TK = \frac{nB}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

TK = indeks tingkat kesukaran

nB = jumlah siswa yang menjawab benar

N = jumlah peserta tes

Kriteria atau acuan indeks kesukaran menurut Karno To (1996:11) menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.5. Kriteria indeks kesukaran

Nilai	Kriteria
0% - 15%	Sangat sukar (sebaiknya dibuang)
16% - 30%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Sangat mudah (sebaiknya dibuang)

Tingkat kesukaran untuk soal pilihan ganda dari 60 soal yang diuji adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6. Rekapitulasi tingkat kesukaran soal

Kategori	Jumlah item
Sangat mudah	5
Mudah	13
Sedang	33
Sukar	5
Sangat Sukar	4

d. Daya pembeda

Soal yang mempunyai daya pembeda yang baik akan dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi pelajaran dan siswa yang tidak menguasai materi pelajaran. Daya pembeda menurut Karno To (1996:10) dihitung dengan rumus :

$$DP = \frac{BA - BB}{NA} \times 100 \%$$

Keterangan :

DP : Indeks daya pembeda satu butir soal

BA : Jumlah jawaban yang benar pada kelompok atas

BB : Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

NA : jumlah siswa pada salah satu kelompok atas atau bawah

Kriteria acuan daya pembeda menurut Karno To (1996:10) menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7. Kriteria daya pembeda

Nilai	Kriteria
Negatif – 9%	Sangat buruk harus dibuang
10% - 19%	Buruk, sebaiknya dibuang
20% - 29%	Agak baik kemungkinan perlu direvisi
30% - 49%	Baik
50% - ke atas	Sangat baik

Berdasarkan hasil perhitungan, daya pembeda soal dari 60 soal yang diuji adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8. Rekapitulasi daya pembeda soal

Kategori	Jumlah item
Sangat buruk	20
Buruk	6
Agak baik	10
Baik	17
Sangat baik	7

Soal yang mempunyai daya pembeda sangat buruk, buruk, dan tujuh soal agak baik dibuang. Tiga soal agak baik dan satu soal baik direvisi, dan tujuh soal sangat baik digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tabel 3.9. Rekapitulasi hasil analisis instrumen

NO	VALIDITAS		TINGKAT KESUKARAN		DAYA PEMBEDA		KETERANGAN	REABILITAS
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI		
1	0,18	sangat rendah	97%	sangat mudah	7%	sangat buruk	dibuang	0,58 (Cukup)
2	0,19	sangat rendah	97%	sangat mudah	7%	sangat buruk	dibuang	
3	0,49	cukup	47%	sedang	47%	baik	digunakan	
4	0,46	cukup	33%	sedang	49%	baik	digunakan	
5	0,63	tinggi	43%	sedang	55%	Sangat baik	digunakan	
6	0,48	cukup	57%	sedang	39%	baik	digunakan	
7	0,41	cukup	17%	sukar	31%	baik	digunakan	
8	0,18	sangat rendah	13%	Sangat sukar	11%	buruk	dibuang	
9	0,14	Sangat rendah	73%	mudah	4%	sangat buruk	dibuang	
10	0,61	tinggi	57%	sedang	66%	sangat baik	digunakan	
11	0,51	cukup	80%	mudah	29%	agak baik	revisi	
12	0,61	tinggi	63%	sedang	51%	baik	digunakan	
13	0,04	sangat rendah	23%	sukar	-10%	sangat buruk	dibuang	

14	0,11	sangat rendah	27%	sukar	9%	sangat buruk	dibuang	
----	------	---------------	-----	-------	----	--------------	---------	--

NO	VALIDITAS		TINGKAT KESUKARAN		DAYA PEMBEDA		KETERANGAN	REABILITAS
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI		
15	-0,02	Sangat rendah	43%	sedang	14%	buruk	dibuang	
16	-0	Sangat rendah	37%	sedang	-12%	sangat buruk	dibuang	
17	0,37	rendah	13%	sangat sukar	25%	agak baik	dibuang	
18	0,25	rendah	47%	sedang	20%	agak baik	revisi	
19	0,54	cukup	30%	sukar	43%	baik	digunakan	
20	0,19	Sangat rendah	33%	sedang	9%	sangat buruk	dibuang	
21	0,4	rendah	80%	mudah	29%	agak baik	dibuang	
22	0,17	Sangat rendah	87%	sangat mudah	20%	agak baik	dibuang	
23	0,52	cukup	80%	mudah	29%	agak baik	revisi	
24	0,49	cukup	63%	sedang	38%	baik	digunakan	
25	0,61	tinggi	60%	sedang	58%	sangat baik	digunakan	
26	0,34	rendah	73%	mudah	30%	baik	revisi	
27	0,38	rendah	47%	sedang	47%	baik	digunakan	
28	0,64	tinggi	43%	sedang	68%	sangat baik	digunakan	
29	0,42	cukup	53%	sedang	33%	baik	digunakan	
30	0,54	cukup	73%	mudah	30%	baik	digunakan	
31	0,28	rendah	80%	mudah	16%	buruk	dibuang	
32	0,53	cukup	63%	sedang	38%	baik	digunakan	
33	0,17	Sangat rendah	93%	sangat mudah	1%	Sangat buruk	dibuang	
34	0,54	cukup	83%	mudah	36%	baik	digunakan	
35	0,65	tinggi	53%	sedang	87%	sangat baik	digunakan	
36	0,29	rendah	87%	sangat mudah	15%	buruk	dibuang	
37	-0,16	Sangat rendah	23%	sukar	-23%	Sangat buruk	dibuang	
38	0,44	cukup	73%	mudah	44%	baik	digunakan	
39	0,41	cukup	37%	sedang	55%	Sangat baik	digunakan	
40	0,35	rendah	77%	mudah	23%	agak baik	dibuang	
41	-0,18	Sangat rendah	53%	sedang	-21%	sangat buruk	dibuang	
42	-0,15	Sangat rendah	40%	sedang	5%	sangat buruk	dibuang	
43	0,66	tinggi	63%	sedang	52%	Sangat baik	digunakan	
44	0,26	rendah	53%	sedang	33%	baik	digunakan	
45	0,07	Sangat rendah	37%	sedang	2%	Sangat buruk	dibuang	
46	0,07	Sangat rendah	47%	sedang	-6%	sangat buruk	dibuang	
47	0,05	Sangat rendah	6%	sangat sukar	-1%	sangat buruk	dibuang	

48	0,06	Sangat rendah	27%	sukar	9%	sangat buruk	dibuang	
----	------	---------------	-----	-------	----	--------------	---------	--

NO	VALIDITAS		TINGKAT KESUKARAN		DAYA PEMBEDA		KETERANGAN	REABILITAS
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI		
49	0,26	rendah	33%	sedang	9%	Sangat buruk	dibuang	
50	0,03	sangat rendah	57%	sedang	-1%	sangat buruk	dibuang	
51	0,12	sangat rendah	73%	mudah	17%	buruk	dibuang	
52	0,29	rendah	53%	sedang	6%	sangat buruk	dibuang	
53	0,26	rendah	47%	sedang	20%	agak baik	dibuang	
54	0,33	rendah	53%	sedang	6%	Sangat buruk	dibuang	
55	0,3	rendah	53%	sedang	19%	buruk	dibuang	
56	0,47	cukup	63%	sedang	38%	baik	digunakan	
57	0,31	rendah	43%	sedang	27%	agak baik	dibuang	
58	0,35	rendah	83%	mudah	9%	Sangat buruk	dibuang	
59	0,46	cukup	60%	sedang	32%	baik	digunakan	
60	0,26	rendah	80%	mudah	29%	agak baik	dibuang	

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji instrumen, dari 60 soal yang diujicobakan 27 soal dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian dan 33 soal dibuang.

### 3.6.2. Analisis data hasil penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini terdiri dari data pre test dan post test. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan komputer yang memiliki program SPSS versi 15. Pengolahan data ini diolah oleh jasa olah data statistik. Pengolahan data mencakup uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

#### 3.6.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh normal atau tidak normal. Uji normalitas menggunakan kolmogorov.

### 3.6.2.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari varians populasi yang homogen atau tidak. Uji homogen varians ini dilakukan pada kedua kelompok penelitian dengan menggunakan Anava atau *analysis of variance* (anova). Anava lebih dikenal dengan uji-F (*Fisher test*), sedangkan variansi atau varians itu asal usulnya dari pengertian konsep “mean square” atau Kuadrat Rerata (KR) rumus sistematiknya:

$$KR = \frac{JK}{dk}$$

Keterangan :

JK = Jumlah Kuadrat (*Some of Square*)

dk = Derajat Kebebasan (*Degree of Freedom*)

Menghitung nilai anova atau  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{V_A}{V_D} = \frac{KR_A}{KR_D} = \frac{JK_A:dk_A}{JK_D:dk_D} = \frac{\text{Varians Antar Group}}{\text{Varians Dalam Group}}$$

Varians dalam group dapat juga disebut Varians kesalahan (variens Galat) dengan rumus :

$$JK_A = \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \text{ untuk } dk_A = A - 1$$

$$JK_D = \sum X_T^2 - \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} \text{ untuk } dk_D = N - A$$

$$\frac{(\sum X_T)^2}{N} = \text{Sebagai faktor koreksi}$$

N = Jumlah keseluruhan Sampel (Jumlah kasus dalam penelitian)

A = Jumlah keseluruhan group sampel

(Riduwan dan Sunarto,2010:132)

### 3.6.2.3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dari penelitian ini dengan menggunakan uji t, dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara dua kelompok atau dua buah sampel.

Rumus uji t tersebut adalah :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan :

r = Nilai korelasi  $X_1$  dengan  $X_2$

n = Jumlah sampel

$\bar{X}_1$  = Rata-rata sampel ke-1

$\bar{X}_2$  = Rata-rata sampel ke-2

$s_1$  = Standar deviasi sampel ke-1

$s_2$  = Standar deviasi sampel ke-2

$S_1$  = Varians sampel ke-1

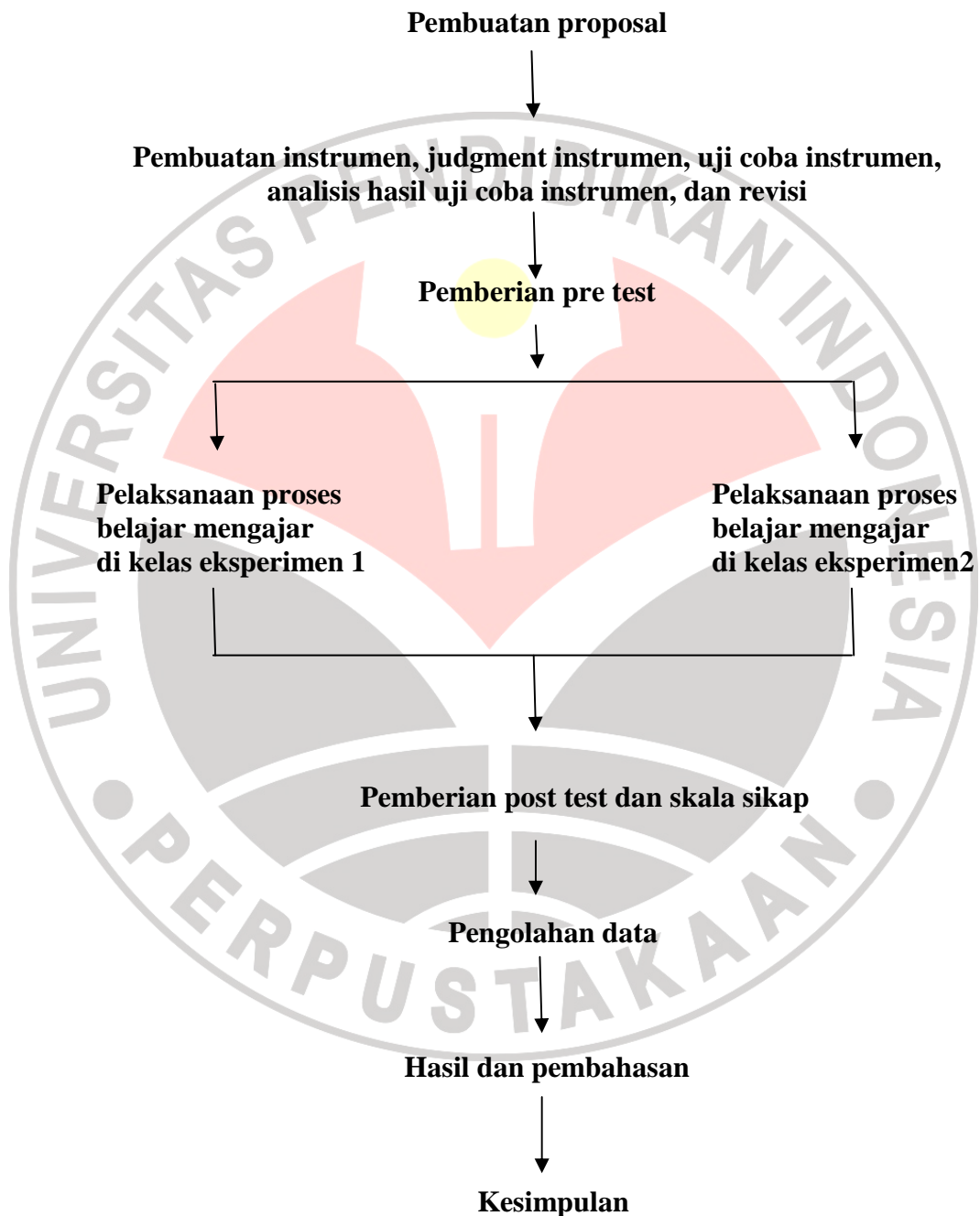
$S_2$  = Varians sampel ke-2

(Riduwan dan Sunarto,2010:126)



### 3.7. Alur penelitian

Berdasarkan pemaparan pada prosedur penelitian, alur penelitian yang dilaksanakan dapat digambarkan dalam bentuk gambar berikut :



Gambar 3.2. Alur Penelitian