

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. DEFINISI OPERASIONAL

- 1. Model pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS)** model pembelajaran kooperatif untuk mengatasi hambatan pemerataan kesempatan yang sering terjadi di dalam kelompok sehingga masing-masing anggota kelompok mempunyai argumen masing-masing dimana pembelajaran ini terdiri atas empat tahapan utama yaitu : tahap pemberian masalah, tahap think (berpikir secara individual) dengan mengerjakan LKS masing-masing, tahap Pair (siswa berpasangan dengan teman sebangkunya) tahap Share (siswa berbagai ide dengan seluruh kelas) dengan berkelompok 6 orang atau lebih kemudian presentasi di depan kelas.
- 2. Kemampuan generik** merupakan kemampuan kunci, kemampuan inti (*core skill*), kemampuan esensial, dan kemampuan dasar yang dapat memunculkan komunikasi, kerja tim, pemecahan masalah, inisiatif dan usaha. Kemampuan generik yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup yaitu kemampuan inferensi (menyimpulkan suatu gagasan-gagasan pemikiran dalam suatu soal), Pengamatan Langsung (pengamatan yang objeknya langsung dapat diindera baik dengan mendeskripsikan suatu gambar), kerangka Logika (menelompokan berdasarkan kriteria), Sebab Akibat (menjelaskan, menghubungkan, dan menentukan perlakuan (penyebab) dan hasil perlakuan (akibat). Kemampuan generik dijarang dengan menggunakan butir soal sebanyak 27 soal dengan acuan 4 indikator kemampuan generik dalam pembuatan soal tersebut.

## B. METODOLOGI DAN DESAIN PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode *Quasy eksperimental* (Jack R, 2007: 227). Dalam penelitian eksperimen terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah pembelajaran diskusi dan *think - pair - share*, dan variabel terikatnya adalah Kemampuan generik siswa.

## C. DESAIN PENELITIAN

### *The matching only post test only*

Desain ini melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimental (kelompok eksperimen) dan yang lain diberi perlakuan tradisional (kelompok kontrol). Dari desain ini efek dari suatu perlakuan terhadap variabel dependen akan di uji dengan cara membandingkan keadaan variabel dependen pada kelompok eksperimen setelah dikenai perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan.

Dalam penelitian ini digunakan Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah sebagai berikut:

Treatmen group	M	X	O
Control group	M	C	O

M = matching

X = Perlakuan dengan menggunakan metode Think-pair-share

C = Perlakuan dengan menggunakan metode konvensional

O = Posttest

(Jack R, 2007: 228)

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

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMP AL FALAH Kelas VII semester genap tahun ajaran 2009/2010. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri dari dua kelas eksperimen, dengan jumlah siswa sekitar 80 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposif yaitu teknik yang digunakan karena mempunyai tujuan tertentu (Arikunto, 2003: 140). Pengambilan sampel disertai pertimbangan dengan alasan-alasan tertentu yaitu kedua kelas yang akan dijadikan penelitian antara kelas kontrol dan eksperimen merupakan kelas yang secara akademik memiliki kemampuan yang cenderung sama, memiliki aspek-aspek kemampuan generik yang cenderung sama.

#### **E. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMP AL FALAH Bandung tahun ajaran 2009/2010.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Soal kemampuan generik**

Soal kemampuan generik dalam bentuk pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan generik siswa yang meliputi 4 indikator yaitu inferensi, kerangka ogika, pengamatan langsung dan sebab akibat dengan menggunakan materi pada bab Ekosistem. Soal ini berjumlah 27 soal dengan rincian :

**Tabel 3.1 cakupan kemampuan generik dalam soal**

No	Indikator Kemampuan Generik	Jumlah soal
1	Inferensi	7
2	Pengamatan langsung	5
3	Kerangka logika	9
4	Sebab akibat	6

## 2. Angket

Angket ini dijadikan sebagai data tambahan untuk mengetahui tanggapan (respon) siswa terhadap pembelajaran teknik *Think-Pair-Share*

## G. Analisis Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba butir soal dan mengolah hasilnya dengan cara menetapkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dengan menggunakan program Anates. Hasil uji coba secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C.

### 1. Uji Validitas Instrumen (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Menurut Arikunto (2002) sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item soal digunakan rumus

korelasi *Pearson's Product Moment*, dengan persamaan seperti pada halaman berikutnya

Rumus korelasi *Pearson's Product Moment*

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

keterangan :  $r_{xy}$  = validitas suatu butir soal

N = jumlah siswa

X = nilai satu butir soal

Y = nilai total

Sumber : Arikunto (2006: 170)

Adapun Kriteria acuan untuk validitas menggunakan kriteria nilai validitas dapat dilihat pada Tabel 3.7. berikut :

**Tabel 31. Kriteria Validitas Soal Pilihan Ganda**

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,801-1,000	sangat tinggi
0,601-0,800	Tinggi
0,401-0,600	Cukup
0,201-0,400	Rendah
0,000-0,200	sangat rendah

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal pada tabel diperoleh data bahwa soal yang telah diuji cobakan memiliki nilai validitas yang cukup sebanyak

9 soal, validitas rendah sebanyak 17 soal dan validitas sangat rendah sebanyak 9 soal.

2. Reliabilitas Tes (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Reliabilitas tes yang menunjukkan tingkat keterandalan soal atau konsistensi atau keajegan suatu tes. Tes yang reliabel akan memberikan skor yang ajeg atau tidak berubah bila digunakan pada situasi yang berbeda (Karno To, 1996). Pengujian reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan *split half method* dengan menggunakan rumus seperti di bawah ini.

Rumus untuk menghitung reliabilitas tes

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

keterangan :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = banyaknya data

$\sum XY$  = jumlah perkalian X dengan Y

$X^2$  = kuadrat dari X

$Y^2$  = kuadrat dari Y

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Kriteria acuan untuk reliabilitas menggunakan kriteria nilai reliabilitas pada Tabel 3.9. dibawah ini.

**Tabel 3.2. Kriteria dan Keterangan Reliabilitas Pilihan Ganda**

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,801-1,000	Sangat tinggi
0,601- 0,800	Tinggi
0,401-0,600	Cukup
0,201-0,400	Rendah
0,000-0,200	Sangat rendah

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Dari hasil perhitungan reliabilitas soal diperoleh nilai 0,67, berdasarkan kriteria reliabilitas dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal termasuk cukup.

c. Daya Pembeda (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Daya pembeda merupakan petunjuk sejauh mana tiap butir soal mampu membedakan tingkat penguasaan siswa. Soal yang mempunyai daya pembeda yang baik akan dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi pelajaran dengan siswa yang tidak menguasai materi pelajaran.

Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$db = \frac{BA - Bb}{NA}$$

keterangan : db = indeks daya pembeda butir soal tertentu

$N_A$  = jumlah siswa pada salah satu kelompok atas atau bawah

$B_A$  = jumlah benar pada kelompok atas

$B_B$  = jumlah benar pada kelompok bawah

Acuan untuk daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini.

**Tabel 3.3. Indeks Daya Pembeda Pilihan Ganda**

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
70-100	Sangat tinggi
40-69	Tinggi
20-39	Cukup
0-19	Rendah

(Arikunto, 2006:218)

Berdasarkan data hasil pengujian dari 50 soal tersebut maka diperoleh 2 soal termasuk kategori rendah, 8 soal termasuk soal kategori cukup, 9 termasuk soal kategori tinggi, dan 1 soal termasuk soal kategori sangat tinggi.

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran merupakan petunjuk apakah butir soal tersebut termasuk mudah, sedang, atau sukar. Tingkat kesukaran suatu soal dapat ditentukan dengan rumus pada halaman berikutnya :

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan : P = indeks kesukaran suatu butir soal

B = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Js = jumlah seluruh siswa peserta tes

Sumber : Arikunto (2006: 207)



Adapun kriteria acuan tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut

**Tabel 3.4. Kriteria Tingkat Kesukaran Pilihan Ganda**

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0, 70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto (2006: 207)

Berdasarkan data hasil pengujian tingkat kesukaran diperoleh hasil butir soal yang termasuk kategori sukar sebanyak 6 soal, yang termasuk kategori sedang 7 soal, kategori sangat sukar 2 soal, dan kategori sangat mudah 5 soal.

**Tabel 3.5 Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen Pilihan Ganda**

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi Sign. Korelasi
1	1	27,27	Sukar	0,053 -
2	2	36,36	Mudah	0,396 Sangat Signifikan
3	3	0	Sangat Sukar	0,001 -
4	4	-18,18	Sukar	-0,233 -
5	5	27,27	Mudah	0,353 Signifikan
6	6	27,27	Sukar	0,258 -
7	7	36,36	Mudah	0,366 Sangat Signifikan
8	8	36,36	Sedang	0,305 Signifikan
9	9	63,64	Sedang	0,579 Sangat Signifikan
10	10	18,18	Sedang	0,138 -
11	11	27,27	Sedang	0,100 -
12	12	9,09	Sangat Sukar	0,067 -
13	13	0	Sangat Sukar	-0,011 -
14	14	45,45	Sedang	0,435 Sangat Signifikan

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi Sign. Korelasi
15	15	0	Sedang	-0,041 -
16	16	9,09	Sukar	0,100 -
17	17	18,18	Mudah	0,111 -
18	18	9,09	Sangat Sukar	0,076 -
19	19	45,45	Sedang	0,364 Sangat Signifikan
20	20	81,82	Sedang	0,576 Sangat Signifikan
21	21	-9,09	Sedang	0,032 -
22	22	54,55	Sedang	0,376 Sangat Signifikan
23	23	27,27	Mudah	0,285 Signifikan
24	24	72,73	Sedang	0,573 Sangat Signifikan
25	25	27,27	Mudah	0,324 Signifikan
26	26	27,27	Sedang	0,384 Sangat Signifikan
27	27	36,36	Sedang	0,195 -
28	28	63,64	Sedang	0,523 Sangat Signifikan
29	29	54,55	Sedang	0,465 Sangat Signifikan
30	30	36,36	Sukar	0,284 Signifikan
31	31	36,36	Sedang	0,128 -
32	32	9,09	Sukar	0,159 -
33	33	36,36	Sedang	0,193 -
34	34	45,45	Sedang	0,304 Signifikan
35	35	72,73	Sedang	0,529 Sangat Signifikan
36	36	9,09	Sedang	-0,003 -
37	37	54,55	Sedang	0,336 Signifikan
38	38	54,55	Sedang	0,446 Sangat Signifikan
39	39	27,27	Sedang	0,337 Signifikan
40	40	18,18	Sedang	0,210 -
41	41	27,27	Sedang	0,276 Signifikan
42	42	18,18	Sukar	0,261 -
43	43	63,64	Sedang	0,563 Sangat Signifikan

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi Sign. Korelasi
44	44	9,09	Sedang	0,114 -
45	45	18,18	Sedang	0,219 -
46	46	18,18	Sedang	0,329 Signifikan
47	47	63,64	Sedang	0,493 Sangat Signifikan
48	48	36,36	Sedang	0,372 Sangat Signifikan
49	49	0	Sedang	0,102 -
50	50	63,64	Sedang	0,467 Sangat Signifikan

Berdasarkan data diatas, maka jumlah soal yang akan digunakan adalah sebanyak 27 soal dari 50 soal yang di ujicobakan, sebanyak 23 soal yang direvisi.

#### 1. Angket

Data yang diperoleh dari angket diolah dengan menggunakan skala Likert. Pernyataan-pernyataan yang dibuat bersifat serasi. Untuk setiap pernyataan diberi angka-angka, dengan arti sebagai berikut : angka 4 mempunyai arti sangat setuju, angka 3 mempunyai arti setuju, angka 2 mempunyai arti tidak setuju, angka 1 mempunyai arti sangat tidak setuju. Rata-rata nilai angket untuk seluruh pembelajaran diinterpretasikan (Anwar dalam Aulia, 2008:46) berdasarkan kategori sebagai berikut :

**Tabel 3.3 Interpretasi nilai angket**

Kategori nilai angket	Interpretasi
0,00 – 33,33	Rendah
33,34 – 66,67	Cukup
66,68 – 100	Tinggi

Persentase pendapat siswa dikelompokkan terlebih dahulu berdasarkan responnya yaitu positif ( $SS+S$ ) atau negatif ( $TS+STS$ ) terhadap proses pembelajaran dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Respon positif} = (SS+S) \times \frac{100}{N}$$

$$\text{Respon negatif} = (TS+STS) \times \frac{100}{N}$$

2. Menganalisis hasil Kemampuan generik siswa

Data yang diperoleh berupa daftar cek dari kemunculan tiap item aspek Kemampuan generik pada soal, dihitung, kemudian dipersentasekan. Cara perhitungan persentase daftar cek tersebut diadaptasi dari cara perhitungan penilaian persentase menurut Purwanto (2001,102)

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase munculnya aspek keterampilan proses yang diamati

n = Jumlah aspek yang muncul selama pembelajaran

N = Jumlah aspek yang diharapkan muncul selama kegiatan berlangsung

Berdasarkan cara perhitungan tersebut, penilaian penguasaan kemampuan generik siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Think-pair-share* dapat dihitung persentasenya dengan menggunakan :

$$\text{Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah skor siswa / jenis kgk}}{\text{Jumlah skor maksimal / jenis kgk yang sama}} \times 100\%$$

## H. Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Pada saat pembelajaran siswa di observasi dengan observer untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran teknik *Think- pair-share*.
2. Setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran teknik *Think-Pair-Share* dan pembelajaran biasa siswa diberi *posttest*, kemudian hasil tersebut dikumpulkan dan diberi nilai.
3. Setelah dilakukan *posttest*, siswa diberi angket yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran teknik *Think-Pair-Share*.

## I. Pengolahan Data

### 1. Melakukan Uji Normalitas post- test

Sebelum data yang diperoleh dari lapangan dianalisis lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data post test kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal atau tidak.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah
- 2) Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
- 3) Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- 4) Membuat tabulasi data kedalam interval kelas.
- 5) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S},$$

dimana S adalah simpangan baku dan X adalah rata-rata sampel (Sudjana, 1996: 138).

- 6) Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- 7) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva

$$\chi^2 = \sum_{E_i}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i},$$

dengan

$\chi^2$  = Chi-kuadrat

$O_i$  = frekuensi pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

- 8) Membandingkan harga Chi-kuadrat dengan tabel Chi-kuadrat
- 9) Menarik kesimpulan, jika  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel, maka data berdistribusi normal (Sudjana, 1996: 273).

## 2. Melakukan Uji Homogenitas pre-test

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians-variannya dalam populasi tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan pada hasil *post-test* untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan rata-rata yang sama atau tidak. Kriteria pengujian adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka kedua varians

dianggap sama (homogen), dan sebaliknya jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua varians dianggap tidak sama atau tidak homogen

### 3. Melakukan uji hipotesis

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menguji apakah diterima atau tidaknya hipotesis penelitian yang dilakukan. Dilakukan uji beda terhadap data. Uji beda data *post-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis data Uji hipotesis ini didasarkan terutama pada hasil uji homogenitas Karena jumlah sampel kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen ( $n_1 = n_2$ ) yaitu <30, atau 25 orang, selain itu berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan normal sehingga untuk uji hipotesis bisa dengan menggunakan uji parametris yaitu uji T

#### J. Rancangan Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Berikut akan dijelaskan perincian langkah pada tiap tahap :

1. Tahap Persiapan, terdiri dari :
  - a. Observasi
  - b. Memberi angket awal pada siswa
  - c. Menyusun proposal
  - d. Melaksanakan seminar prosposal
  - e. Penyusunan instrumen
  - f. Melakukan uji coba instrumen
  - g. Revisi instrumen
2. Tahap Pelakasaan, terdiri dari

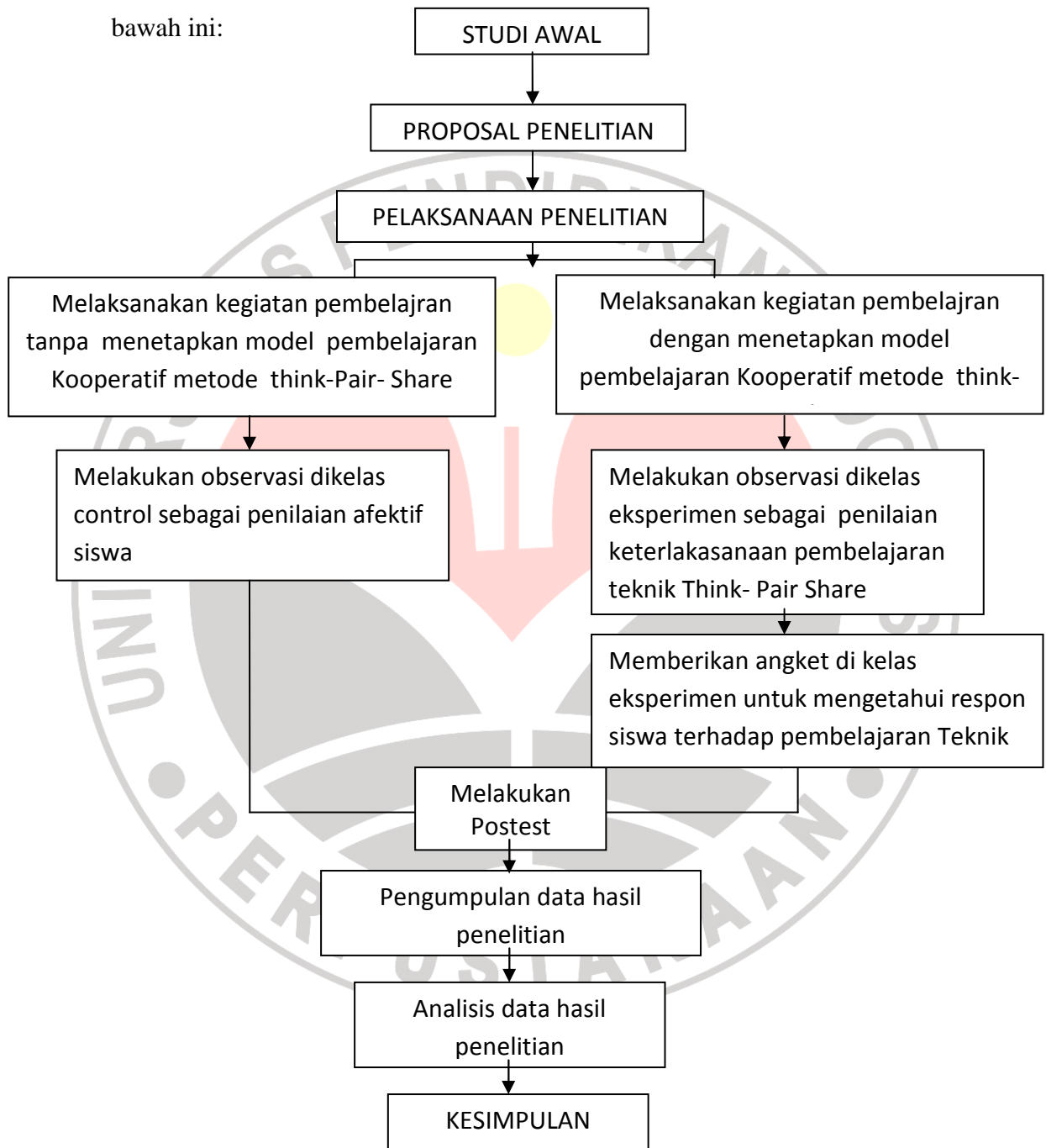
- a. Proses KBM tentang Ekosistem
  - b. Melakukan *posttest*
  - c. Melakukan angket pada Siswa
  - d. Mengumpulkan data
  - e. Menganalisis data
3. Tahap Penyusunan Laporan





### K. Alur penelitian

Alur proses penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan-bagan di bawah ini:



Gambar 3.1 Alur penelitian

