

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk menghindari berbagai penafsiran terhadap definisi yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif dikenal dengan pembelajaran secara berkelompok (Aryawan, 2009). Sedangkan model pembelajaran yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* (TPS), ciri utama pada model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* adalah tiga langkah utamanya yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran, yaitu langkah *think* (berpikir secara individual), *pair* (berpasangan dengan teman sebangku), dan *share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas) (Siti, 2010).

Dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TPS, kelas dibagi menjadi kelompok kecil terdiri dari 4-5 anggota tiap kelompoknya. Pada setiap akhir pembelajaran, guru selalu memberikan penguatan atau kesimpulan yang telah siswa ambil selama proses diskusi berlangsung. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya miskonsepsi pada pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan didiskusikan.

2. Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang di dalamnya meliputi berbagai metode yang berpusat pada guru. Pada umumnya, pembelajaran konvensional menggunakan metode ekspositori. Metode ekspositori adalah cara penyampaian materi pelajaran dari guru kepada siswa di dalam kelas dengan berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Selain metode ekspositori, di dalam penelitian ini digunakan metode diskusi biasa di mana siswa dikelompokkan dalam kelompok 5-6 siswa tiap kelompoknya. Pelaksanaan model pembelajaran konvensional ini berupa diskusi biasa yang diawali dengan ekspositori materi oleh peneliti. Setelah ekspositori berakhir, setiap kelompok mengerjakan LKS dalam kelompoknya secara bersama-sama kemudian peneliti membahasnya bersama-sama di kelas. Di akhir pembelajaran, peneliti memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.

3. Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan proses yang kompleks dan jika dilakukan dengan benar dapat membantu kita untuk menguji suatu gagasan secara sistematis untuk pemahaman yang lebih baik, baik yang berkaitan dengan masalah maupun konsekuensi dari suatu kegiatan. Ennis (1985:54-56) menyatakan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis, dibagi menjadi 5 aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu *memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat referensi, membuat penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik*. Soal kemampuan berpikir kritis berupa soal essay yang berjumlah 10 soal,

yang dipilih dari 20 soal. Soal yang dipilih berjumlah 10 nomor karena terbatasnya waktu untuk mengerjakan soal.

4. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep adalah suatu hasil yang diharapkan dari pembelajaran yang ditetapkan dalam bentuk perubahan perilaku dan tingkat abilitas sebagai hasil dan proses belajarnya dimana hasil yang diharapkan adalah berupa konsep atau pengetahuan ranah kognitif yang diukur dengan taksonomi Bloom. Hasil belajar pada penelitian ini diukur melalui tes objektif. Tipe soal yang digunakan berdasarkan klasifikasi taksonomi Bloom yang diuji dengan pilihan ganda sebanyak 20 soal. Berdasarkan taksonomi Bloom, penguasaan konsep dalam penelitian ini meliputi ranah kognitif jenjang mengingat (C_1), jenjang memahami (C_2), jenjang menerapkan (C_3), jenjang menganalisis (C_4), jenjang mengevaluasi (C_5), dan jenjang mencipta (C_6) sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasy Experimental*). Karena banyak faktor dari subjek penelitian yang tidak dapat dikontrol atau dikendalikan. Metode ini memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang diambil secara random (Sugiyono, 2010: 114).

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* hampir sama dengan *PretestPosttest Control Group Desain*,

pada desain ini baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen dipilih secara random (Sugiyono, 2010: 116). *Pretest* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah kegiatan pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi *posttest*.

Tabel 3.1. Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	Y	O ₄

(Sugiyono, 2010: 116)

Keterangan:

O₁= *Pretest* pada kelompok eksperimen

O₃= *Pretest* pada kelompok kontrol

O₂= *Posttest* pada kelompok eksperimen

O₄= *Posttest* pada kelompok kontrol

X = Pembelajaran pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share*

Y = Pembelajaran pada kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode diskusi dan ceramah

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2002: 108). Menurut Sugiyono (2007:61), bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Dari penelitian tersebut peneliti menentukan populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Gunung Jati tahun ajaran 2012-2013. Populasi berjumlah 8 kelas yaitu kelas VIII A – VIII H.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau populasi yang diteliti (Arikunto, 2002: 109). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII D dan VIII F. Sampel dipilih dengan cara *random cluster*. Secara acak klaster-klaster diambil dengan proses pengacakan (Sudjana, 2005: 173).

E. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Gunung Jati Desa Sambeng Kecamatan Gunung Jati Kabupaten Cirebon. Tanggal 26 Juli sampai 3 Agustus 2012.

F. Rancangan Penelitian

Secara garis besar, penelitian yang dilakukan terbagi menjadi empat tahap, yaitu tahap pendahuluan (persiapan), tahap perencanaan, tahap inti (pelaksanaan) dan tahap akhir (pengolahan data). Keempat tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, hal-hal yang dilakukan adalah:

- a. Studi pustaka, mengumpulkan informasi tentang pembelajaran model *Think-Pair-Share*, kemampuan berpikir kritis, penguasaan konsep, dan perkembangan manusia.
- b. Kajian pustaka kurikulum Sekolah Menengah Pertama.
- c. Mengurus surat izin penelitian.
- d. Koordinasi dengan kepala sekolah dan guru biologi SMP yang bersangkutan untuk meminta kesediaannya diadakan penelitian.

- e. Survey lapangan yang meliputi survey kondisi siswa dan kondisi sarana dan prasarana pembelajaran.

2. Tahap Perencanaan Penelitian

Setelah melakukan tahap pendahuluan, dilakukan tahap perencanaan sebagai berikut:

- a. Penentuan sampel penelitian
- b. Mempersiapkan instrumen penelitian
- c. Melakukan uji coba instrumen
- d. Analisis instrumen
- e. Revisi instrumen.

3. Tahap Pelaksanaan

Setelah tahap perencanaan selesai, dilakukan tahap pelaksanaan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi :

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan kognitif awal siswa.
- b. Melakukan proses pembelajaran *Think-Pair-Share* pada pembelajaran perkembangan manusia.
- c. Pemberian *posttest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan kognitif siswa setelah pembelajaran.
- d. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur kemampuan menerapkan konsep siswa setelah diberi perlakuan (*treatment*) berupa model pembelajaran *Think-Pair-Share*.

- e. Membandingkan penguasaan konsep dari kelas eksperimen dari hasil *pretest* dan *posttest*.

4. Tahap pengolahan data dan analisis data

Setelah penelitian selesai, dilakukan tahap pengolahan data dan analisis data dari kedua kelas. Dalam tahap pengolahan data, hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah data hasil penelitian
- b. Menganalisis data hasil penelitian
- c. Penarikan simpulan dan saran.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data (Arikunto, 2002: 126). Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes objektif bentuk pilihan ganda untuk mengukur penguasaan konsep siswa dan tes uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

1. Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep berupa *pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep siswa pada ranah kognitif, mencakup aspek kemampuan mengingat (C₁), memahami (C₂), menerapkan (C₃), menganalisis (C₄), mengevaluasi (C₅), dan mencipta (C₆). Tes ini akan diberikan sebelum dan sesudah dilakukannya model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS).

2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Data kemampuan berpikir kritis siswa dijangar melalui tes bentuk uraian sebanyak 10 soal. Tes hasil belajar diberikan sebelum dan sesudah siswa mempelajari konsep perkembangan manusia. Diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Soal meliputi aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu *memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat referensi, membuat penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.*

3. Angket Respon Siswa

Format umpan balik siswa terhadap pembelajaran berupa angket. Digunakan untuk mengetahui pendapat siswa tentang pembelajaran yang berlangsung. Pengumpulan data dengan seperangkat daftar pertanyaan yang diajukan secara tertulis dan dijawab secara tertulis pula. Angket hanya diberikan pada siswa kelas eksperimen.

H. Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah mendapatkan berbagai masukan dari dosen, instrumen yang telah dirancang terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa yang telah mengalami pembelajaran tentang konsep transpor membran. Instrumen yang diujicobakan adalah soal penguasaan konsep berupa soal pilihan ganda dan soal kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian. Uji coba digunakan untuk mengetahui informasi tentang tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas, dan realibilitas instrumen. Pengolahan dan analisis data hasil uji coba instrumen menggunakan *software* ANATES Pilihan Ganda dan ANATES Uraian *ver* 4.0.9. Rekapitulasi pengolahan

dan analisis hasil uji coba instrumen disajikan pada Tabel 3.2 dan Tabel 3.3 di bawah ini.

1. Hasil Uji Coba Instrumen Penguasaan Konsep

Tabel 3.2 berikut menunjukkan rekapitulasi hasil analisis uji coba instrumen penguasaan konsep siswa menggunakan *software* ANATES Pilihan Ganda.

Tabel 3.2 Rekapitulasi Hasil Ujicoba Instrumen Penguasaan Konsep

Realiabilitas = 0,72 (Tinggi)							
No Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas Soal		Ket. soal
					Korelasi/Validitas	Ket.	
1	27,27	Cukup	52,50	Sedang	0,091	-	Dibuang
2	27,27	Cukup	92,50	Sangat mudah	0,457	Tinggi	Direvisi
3	45,45	Baik	80,00	Mudah	0,322	Rendah	Direvisi
4	9,09	Jelek	20,00	Sukar	0,249	Rendah	Direvisi
5	27,27	Cukup	40,00	Sedang	0,036	-	Dibuang
6	45,45	Baik	57,50	Sedang	0,308	Rendah	Direvisi
7	54,55	Baik	42,50	Sedang	0,428	Cukup	Dipakai
8	36,36	Cukup	80,00	Mudah	0,205	Rendah	Dipakai
9	36,36	Cukup	52,50	Sedang	0,310	Rendah	Dibuang
10	27,27	Cukup	30,00	Sukar	0,276	Rendah	Direvisi
11	0,00	Jelek	7,50	Sangat sukar	0,233	Rendah	Dibuang
12	27,27	Cukup	92,50	Sangat mudah	0,497	Cukup	Dibuang
13	72,73	Baik sekali	52,50	Sedang	0,528	Cukup	Dibuang
14	9,09	Jelek	95,00	Sangat mudah	0,368	Rendah	Dipakai
15	72,73	Baik sekali	52,50	Sedang	0,528	Cukup	Direvisi
16	63,64	Baik	70,00	Sedang	0,382	Rendah	Dipakai
17	27,27	Cukup	92,50	Sangat mudah	0,457	Cukup	Direvisi
18	36,36	Cukup	35,00	Sedang	0,401	Cukup	Dipakai
19	36,36	Cukup	40,00	Sedang	0,174	Sangat rendah	Dibuang
20	36,36	Cukup	77,50	Mudah	0,330	Rendah	Dipakai
21	27,27	Cukup	75,00	Mudah	0,303	Rendah	Dibuang
22	36,36	Cukup	70,00	Sedang	0,439	Cukup	Dipakai
23	27,27	Cukup	92,50	Sangat mudah	0,457	Cukup	Dipakai

Realiabilitas = 0,72 (Tinggi)							
No Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas Soal		Ket. soal
					Korelasi/ Validitas	Ket.	
24	18,18	Jelek	40,00	Sedang	0,259	Rendah	Dibuang
25	63,64	Baik	47,50	Sedang	0,585	Cukup	Direvisi
26	-18,18	Tidak baik	52,50	Sedang	-0,148	-	Dibuang
27	54,55	Baik	75,00	Mudah	0,543	Cukup	Dipakai
28	-27,27	Tidak baik	40,00	Sedang	-0,148	-	Dibuang
29	9,09	Jelek	60,00	Sedang	0,102	Sangat rendah	Dipakai
30	18,18	Jelek	95,00	Sangat mudah	0,440	Cukup	Dipakai
31	18,18	Jelek	95,00	Sangat mudah	0,440	Cukup	Direvisi
32	18,18	Jelek	17,50	Sukar	0,259	Rendah	Dipakai
33	9,09	Jelek	92,50	Sangat mudah	0,102	Sangat rendah	Dibuang
34	9,09	Jelek	95,00	Sangat mudah	0,154	Sangat rendah	Dipakai
35	18,18	Jelek	95,00	Sangat mudah	0,225	Rendah	Direvisi
36	27,27	Cukup	85,00	Mudah	0,165	Sangat rendah	Dipakai
37	18,18	Jelek	92,50	Sangat mudah	0,457	Cukup	Dibuang
38	-9,09	Tidak baik	95,00	Sangat mudah	-0,156	-	Dibuang
39	36,36	Cukup	75,00	Mudah	0,303	Rendah	Dipakai
40	-9,09	Tidak baik	55,00	Sedang	0,011	-	Direvisi
41	9,09	Jelek	85,00	Mudah	0,296	Rendah	Dipakai
42	27,27	Cukup	75,00	Mudah	0,315	Rendah	Dipakai
43	18,18	Jelek	25,00	Sukar	0,153	Sangat rendah	Dipakai
44	36,36	Cukup	32,50	Sedang	0,317	Rendah	Dipakai
45	0,00	Jelek	47,50	sedang	0,075	-	Direvisi

Berdasarkan hasil uji coba instrumen terhadap 45 soal, diperoleh soal yang valid sebanyak 39 soal yang valid, tetapi yang diambil hanya 20 soal yang dipakai sebagai instrumen penelitian penguasaan konsep. Dipilih 20 soal karena terbatasnya waktu untuk mengerjakan soal.

2. Hasil Uji Coba Instrumen Berpikir Kritis

Tabel 3.3 berikut menunjukkan rekapitulasi hasil analisis uji coba instrumen kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan *software* ANATES Uraian.

Tabel 3.3 Rekapitulasi Hasil Ujicoba Instrumen Berpikir Kritis

Realiabilitas = 0,79 (tinggi)							
No. Soal	Daya Pembeda (%)		Tingkat Kesukaran		Validitas Soal		Ket. Soal
					Korelasi/Validitas	Ket.	
1.	51,52	Baik	68,18	Sedang	0,703	Tinggi	Dipakai
2.	36,36	Cukup	63,64	Sedang	0,597	Cukup	Dipakai
3.	6,06	Jelek	27,27	Sukar	0,041	-	Dibuang
4.	33,33	Cukup	56,06	Sedang	0,579	Cukup	Dipakai
5.	15,15	Jelek	62,12	Sedang	0,306	Rendah	Direvisi
6.	42,42	Baik	66,67	Sedang	0,663	Tinggi	Dipakai
7.	48,48	Baik	63,64	Sedang	0,657	Tinggi	Dibuang
8.	15,15	Jelek	31,82	Sedang	0,102	Sangat rendah	Dibuang
9.	48,48	Baik	72,73	Mudah	0,636	Tinggi	Dipakai
10.	6,06	Jelek	72,73	Mudah	0,330	Rendah	Direvisi
11.	48,48	Baik	54,55	Sedang	0,780	Tinggi	Dipakai
12.	15,15	Jelek	74,24	Mudah	0,360	Rendah	Dibuang
13.	18,18	Jelek	69,70	Sedang	0,273	Rendah	Dibuang
14.	15,15	Jelek	65,15	Sedang	0,364	Rendah	Direvisi
15.	60,61	Baik	45,45	Sedang	0,656	Tinggi	Dipakai
16.	21,21	Cukup	74,24	Mudah	0,390	Rendah	Direvisi
17.	6,06	Jelek	75,76	Mudah	0,169	Sangat rendah	Dibuang
18.	45,45	Baik	28,79	Sukar	0,402	Rendah	Dipakai
19.	24,24	Cukup	72,73	Mudah	0,444	Rendah	Dibuang
20.	36,36	Cukup	51,52	Sedang	0,516	Cukup	Dipakai

Berdasarkan hasil uji coba instrumen terhadap 20 soal berpikir kritis, diperoleh soal yang valid sebanyak 19 soal, tetapi yang diambil hanya 10 soal yang dipakai sebagai instrumen penelitian. Diambil 10 soal dari 20 soal karena terbatasnya waktu untuk mengerjakan soal.

I. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Data yang diolah pada penelitian ini adalah data penguasaan konsep, kemampuan berpikir kritis, dan respon siswa. pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap hasil data *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan *software* SPSS versi 16.0 *for windows*.

1. Teknik Pengumpulan Data

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

- a. Sebelum pembelajaran dengan menggunakan model *Think-Pair-Share* dan pembelajaran secara konvensional siswa diberi *pretest*, kemudian hasil tersebut dikumpulkan dan diberi nilai.
- b. Setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan model *Think-Pair-Share* dan pembelajaran secara konvensional siswa diberi *posttest*, kemudian hasil tersebut dikumpulkan dan diberi nilai.
- c. Angket atau respon siswa pada pembelajaran *Think-Pair-Share* diberikan kepada siswa setelah kegiatan pembelajaran.

2. Analisis Data

Langkah-langkah yang ditempuh untuk menganalisis data *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut:

a. Tes Penguasaan Konsep Siswa

Uji butir soal tes objektif untuk mengukur penguasaan konsep siswa:

1) Uji Validitas Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *Product Moment* dengan angka besar atau kasar.

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

(Arikunto, 2008)

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Interpretasi Indeks Validitas

Koefisien Korelasi	Keterangan
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Cukup
0,60 – 0,80	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2008: 75)

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan konsistensi soal dalam memberikan hasil pengukuran. Reliabilitas soal dihitung untuk seluruh soal, dengan rumus korelasi :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

(Arikunto, 2008)

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
- $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
- N = banyaknya item
- S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

3) Tingkat kesukaran

Rumus uji tingkat kesukaran :

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

(Arikunto, 2008)

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Kesukaran

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

(Arikunto, 2008: 210)

4) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Rumus untuk menentukan indeks *daya pembeda* :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2008)

Keterangan :

Ja = banyaknya peserta kelompok atas

Jb = banyaknya peserta kelompok bawah

Ba= banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
 Bb= banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
 Pa = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 Pb = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi nilai daya pembeda adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Klasifikasi Nilai Daya Pembeda

Daya Pembeda	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik (sebaiknya dibuang)

(Arikunto, 2008: 218)

5) Normalisasi Gain (*N-gain*)

Data peningkatan penguasaan konsep siswa dapat diperoleh dari indeks *gain*. Menurut Meltzer dan Hake (Andrian, 2006:35), data yang terkumpul menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Normalisasi Gain} = \frac{\text{Skortesak hir} - \text{Skortesawal}}{\text{Skormaksimal} - \text{Skortesawal}}$$

Setelah mendapatkan nilai normalisasi *gain*, maka data tersebut ditafsirkan ke dalam beberapa kriteria menurut Meltzer dan Hake (Andrian, 2006:35) seperti pada Tabel 3.7 di bawah ini:

Tabel 3.7 Kategori indeks *Gain* menurut Meltzer dan Hake

Rentang Nilai	Kategori
$NG > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq NG \leq 0,70$	Sedang
$NG < 0,30$	Rendah

b. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, data yang telah diperoleh dianalisis melalui tahap berikut :

- 1) Penskoran pada tiap butir soal memiliki bobot nilai tertentu.
- 2) Menentukan kategori tingkat kemampuan berpikir kritis siswa yang didapat dengan menghitung persentase dari tiap indikator dengan menggunakan aturan sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kategori tingkat kemampuan berpikir kritis siswa

Presentase	Klasifikasi
$90\% \leq A < 100\%$	Sangat baik
$75\% \leq B < 100\%$	Baik
$55\% \leq C < 100\%$	Cukup
$40\% \leq D < 100\%$	Kurang
$0\% \leq E < 100\%$	Jelek

(Arikunto, 2008: 218)

Rumus yang digunakan untuk kategori tingkat kemampuan berpikir kritis siswa adalah :

$$\text{Kemampuan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2008)

- 3) Menghitung indeks *gain* dengan menggunakan rumus yang telah dijabarkan sebelumnya pada pengolahan data penguasaan konsep.

- 4) Menghitung skor total siswa pada tiap indikator. Selanjutnya skor tersebut diubah ke dalam persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{SkorTotalSiswaTiapIndikator}}{\text{SkorMaksimumSiswaTiapIndikator}} \times 100\%$$

- 5) Persentase berpikir kritis siswa tiap indikator dikategorikan berdasarkan kategori yang dikemukakan oleh Arikunto (2008:245) sebagai berikut:

Tabel 3.9. Kategori persentase berpikir kritis tiap indikator

Persentase (%)	Kategori
80-100	Sangat Baik
70-79	Baik
60-69	Cukup
50-59	Kurang
0-49	Gagal

c. Analisis Korelasi Penguasaan Konsep dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep dengan kemampuan berpikir kritis. Besar kecilnya hubungan antara penguasaan konsep dengan kemampuan berpikir kritis dinyatakan dalam bilangan yang disebut koefisien korelasi. Uji statistik korelasi ini dibantu dengan menggunakan *software SPSSversi 16.0 for windows*. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Pearson Correlation* karena jenis data dalam penelitian ini merupakan data interval atau data rasio.

Interpretasi dari besar koefisien korelasi diuraikan pada Tabel 3.10 di bawah ini:

Tabel 3.10 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,00 – 0,200	Sangat rendah
0,200 – 0,400	Rendah
0,400 – 0,600	Cukup

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,800 – 1,00	Sangat Tinggi

(Arikunto,2008)

Selanjutnya dilakukan analisis regresi untuk mengetahui sejauh mana pengaruh variabel independen (penguasaan konsep) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kritis) dengan menunjukkan persamaan garis regresi. Uji statistik regresi ini dibantu dengan menggunakan *software* SPSSversi 16.0 *for windows*. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Regression Linear*.

d. Angket Siswa

Untuk mendukung hasil penelitian, siswa diberikan angket. Data yang diperoleh dari angket respon siswa mengenai pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share*. Perhitungan untuk presentase tersebut yaitu sebagai berikut:

$$\text{Presentase Jawaban} = \frac{\text{Jumla hSiswa menjawab}}{\text{Jumla hSeluru hSiswa}} \times 100\%$$

(Koentjaraningrat, 1990)

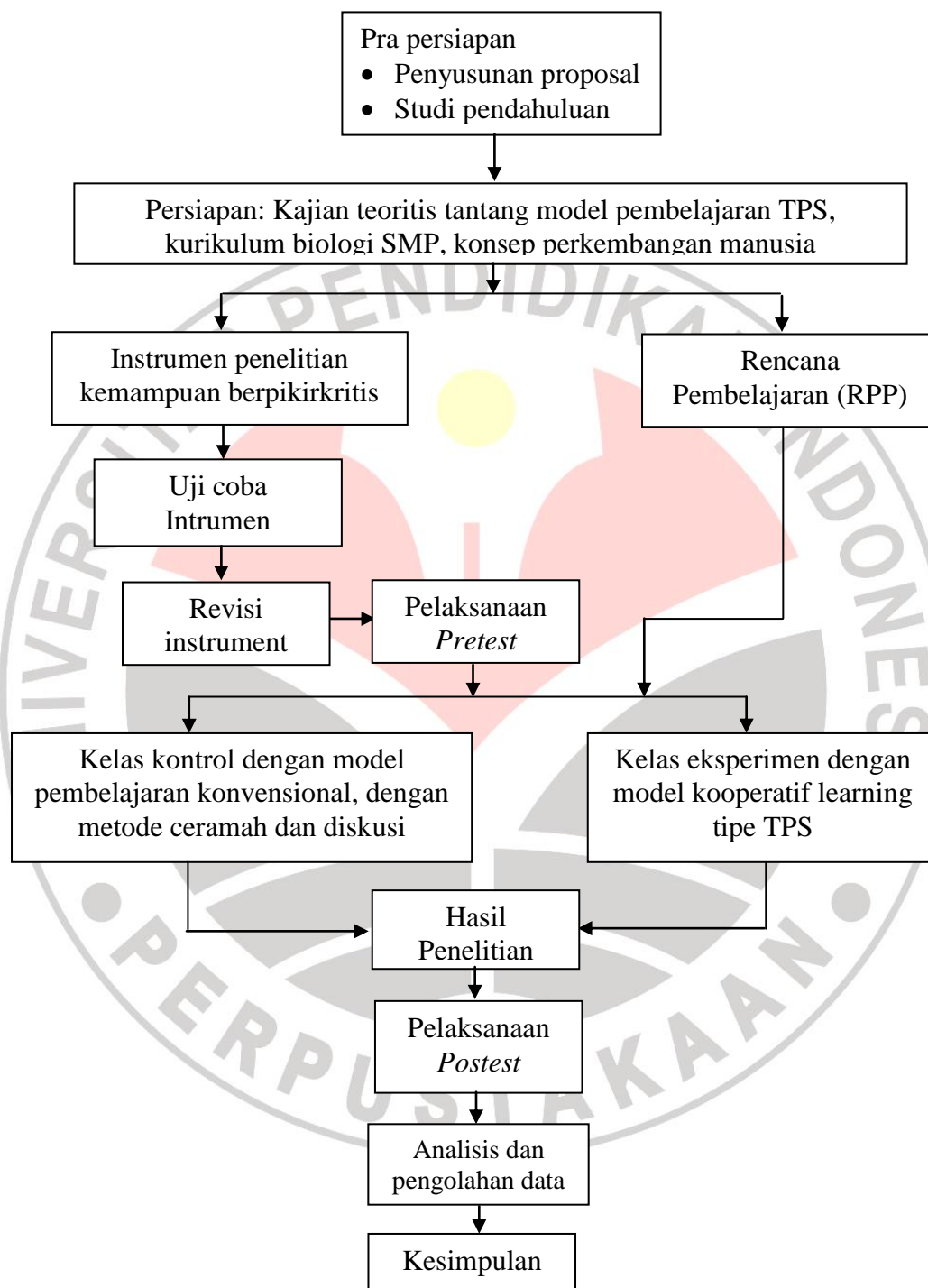
Setelah itu dilakukan penafsiran presentase jawaban berdasarkan kriteria yang dikemukakan Koentjaraningrat (1990:10) pada Tabel 3.11 di bawah ini.

Tabel 3.11 Kategori Presentase Angket

Presentase (%)	Kategori
0	Tidak ada
1-25	Sebagian kecil
26-49	Hampir setengahnya
50	Setengahnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Pada umumnya
100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1990:10)

J. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian