

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 *pretest* (tes awal) dan setelah diberi perlakuan kelompok ini diberi *posttest* (tes akhir). Jika digambarkan maka dapat terlihat seperti pada tabel 3.1 di bawah ini :

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

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

Keterangan :

T₁ : *Pretest* (tes awal)

X : *Treatment* (Perlakuan) yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization*

T₂ : *Posttest* (tes akhir)

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari (Sugiyono, 2008:80). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII tahun ajaran 2010/2011 semester I yang terdiri dari 7 kelas di salah satu SMP Swasta di Bandung. Dalam populasi terdapat bagian yang dinamakan dengan sampel. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2008:81). Sedangkan, menurut Panggabean (1991:46) sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap populasi dan diambil dengan menggunakan teknik sampling. Pada penelitian ini, yang menjadi sampelnya adalah salah satu kelas diantara tujuh kelas tersebut yaitu kelas VII C. Pengambilan sample dilakukan dengan teknik *purposive sample* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan bukan berdasarkan strata, random atau daerah tetapi berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun, yang menjadi pertimbangan peneliti dalam menentukan sampel penelitian ini, yaitu banyaknya siswa yang memperoleh nilai prestasi belajar yang rendah atau di bawah KKM.

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) Seminar proposal penelitian.
- g) Menyusun Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Skenario Pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- h) Membuat dan menyusun kisi-kisi instrumen penelitian berupa tes prestasi belajar bentuk soal pilihan ganda.

- i) Instrumen yang telah dibuat *di judgement*. *Judgement* dilakukan oleh dua orang dosen Jurusan Pendidikan Fisika.
- j) Setelah *judgement* instrumen dilakukan, kemudian instrumen diperbaiki.
- k) Melakukan uji coba instrumen penelitian yang telah diperbaiki.
- l) Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen penelitian dan kemudian melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang kurang sesuai.
- m) 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 :

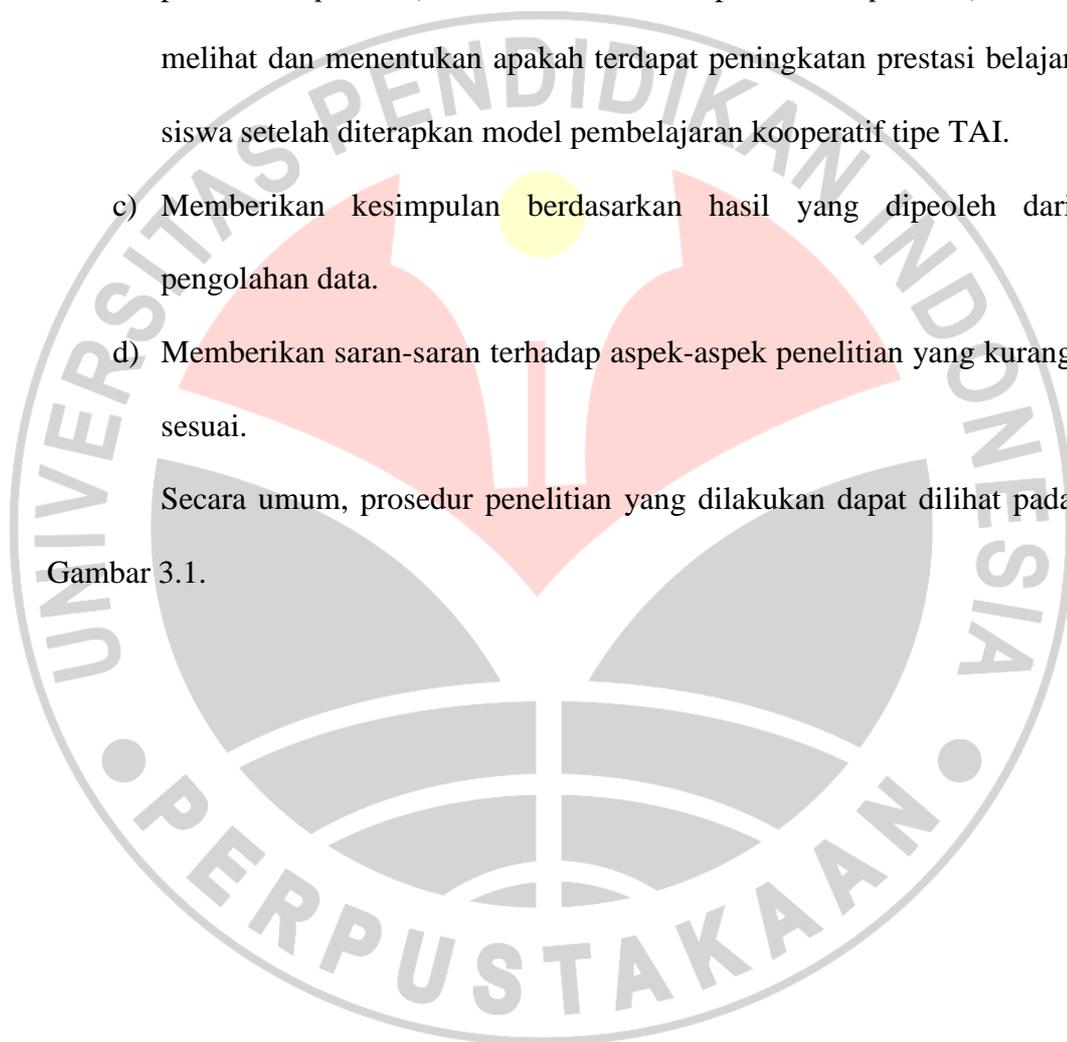
- a) Memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa yang dijadikan sample untuk mengukur prestasi belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
- b) Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam jangka waktu tertentu. Pada tahap ini dilakukan observasi untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran dan keterampilan komunikasi siswa.
- c) Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan prestasi belajar siswa setelah diberi perlakuan.

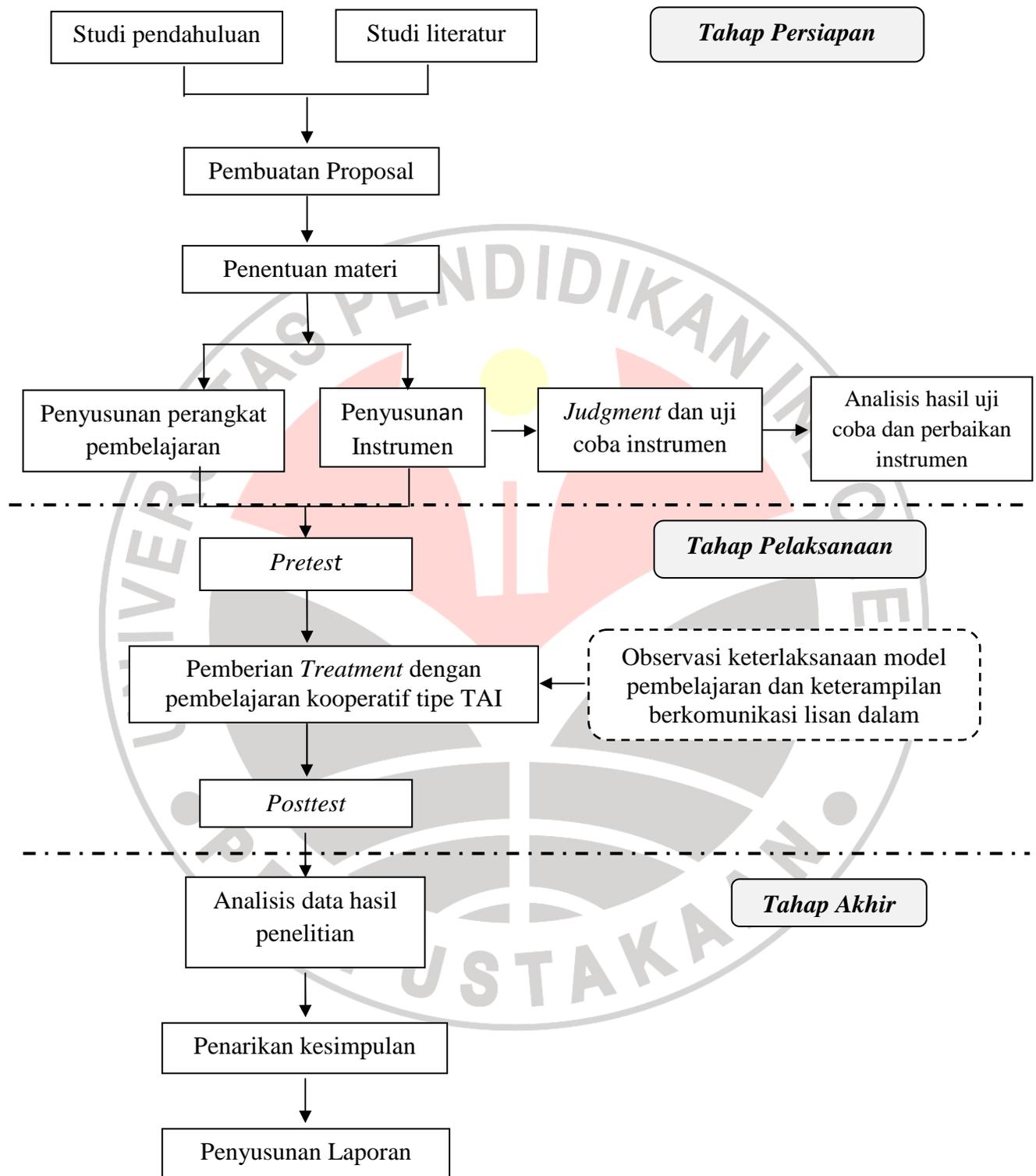
3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang akan dilakukan antara lain :

- a) Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* serta menganalisis lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dan keterampilan komunikasi siswa.
- b) Membandingkan hasil analisis data instrumen tes sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*) untuk melihat dan menentukan apakah terdapat peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- c) Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- d) Memberikan saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang sesuai.

Secara umum, prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1.





Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Panggabean (1996:39) beberapa metode atau teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi, angket (*questionnaire*), wawancara (*interview*). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui kegiatan observasi untuk menilai keterlaksanaan model dan keterampilan komunikasi lisan siswa selama pembelajaran. Untuk menilai prestasi belajar siswa digunakan instrumen tes.

1. Observasi

Observasi ialah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Purwanto, 2004:149). Pada penelitian ini, observasi dilakukan pada dua objek yaitu guru dan siswa. Observasi pada guru dilakukan untuk menilai keterlaksanaan model pembelajaran, sedangkan pada siswa dilakukan untuk mengetahui keterampilan berkomunikasi lisan. Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen (Arikunto, 2006:229). Disertakan pula kolom-kolom untuk membubuhkan *check list* atau skor menurut kriteria yang telah ditentukan. Jadi dalam pengisiannya, observer memberikan tanda *checklist* pada kolom yang telah disediakan. Validitas suatu teknik observasi sangat bergantung pada kecakapan, pengertian, pengetahuan, dan sifat-sifat pengamat itu sendiri (Purwanto, 2004:152). Sehingga observer/pengamat harus memahami lembar observasi dan gejala apa yang

harus diamati agar data yang diambil. Latihan atau uji coba melakukan pengamatan adalah salah satu cara yang bisa dilakukan agar observer memahami observasi yang harus dilakukan.

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk dua kegiatan yaitu :

a) Observasi untuk menilai keterlaksanaan model pembelajaran

Lembar observasi berupa bagan dengan *check list* dalam kolom ya dan tidak. Lembar observasi berisi kegiatan yang harus dilakukan guru pada setiap tahap pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang digunakan, jika kegiatan terlaksana diberikan *check list* pada kolom ya dan jika tidak terlaksana dibubuhkan *check list* pada kolom tidak.

b) Observasi untuk menilai keterampilan berkomunikasi lisan

Observasi untuk menilai keterampilan komunikasi lisan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berisi indikator yang dimunculkan oleh siswa untuk setiap aspek keterampilan komunikasi lisan siswa. Penilaian dilakukan setiap jeda 10 menit pembelajaran. Hal ini dilakukan agar data keterampilan komunikasi lisan siswa dapat tercatat dengan baik dengan jeda waktu yang tidak terlalu lama ataupun terlalu cepat, karena jika jeda waktu terlalu lama ada kemungkinan keterampilan komunikasi lisan siswa yang tidak tercatat. Sebaliknya, jika jeda waktu terlalu sedikit akan menyulitkan observer/pengamat karena satu orang observer mengamati lebih dari satu siswa. Lembar observasi berisi indikator keterampilan

berkomunikasi lisan yang telah ditentukan. Jika keterampilan berkomunikasi lisan muncul sesuai dengan indikator yang ada, diberikan tanda *check list* pada kolom sesuai waktu munculnya keterampilan tersebut.

2. Tes

Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa, teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes. Instrumen yang diujikan untuk *pretest* dan *posttest* sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda (*multiple choice test*) dengan soal yang menguji pemahaman siswa ditinjau berdasarkan taksonomi Bloom dengan aspek hafalan (C1), aspek pemahaman (C2), dan aspek penerapan (C3). Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun instrumen penelitian adalah sebagai berikut :

- a) Membuat kisi-kisi instrumen penelitian untuk materi yang akan diberikan.
- b) Menyusun instrumen penelitian mengacu pada kisi-kisi yang telah dibuat.
- c) Melakukan *judgement* terhadap instrumen penelitian yang telah dibuat.
- d) Melakukan uji coba instrumen penelitian kepada siswa.
- e) Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen.
- f) Setelah instrumen yang diujicobakan tersebut valid dan reliabel, maka instrumen itu dapat digunakan untuk melakukan *pretest* dan *posttest*.

F. Teknik Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebuah tes, bisa digunakan dalam penelitian jika sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji coba instrumen. Uji coba instrumen ini dilakukan pada kelas yang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan kelas eksperimen yang akan diberi *treatment*. setelah uji coba dilaksanakan, hasil uji coba kemudian dianalisis. Analisis hasil uji coba instrumen penelitian ini bertujuan untuk melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen sehingga ketika instrumen digunakan untuk *pretest* dan *posttest*, instrumen tersebut telah valid dan reliabel.

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai sesuai kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria (Arikunto, 1999 : 65). Untuk menguji setiap butir soal, maka skor-skor tiap butir yang dimaksud dikorelasikan dengan skor totalnya. Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus *korelasi product moment dengan angka kasar* yang dikemukakan oleh Pearson. Rumusnya adalah :

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

Keterangan :

X = skor tiap butir

Y = Skor total tiap siswa

N = Jumlah Siswa

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan Y

Nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas kemudian diinterpretasikan sesuai dengan interpretasi pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Instrumen Tes

Nilai r_{xy}	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 1991 : 29)

2. Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Reliabilitas tes adalah taraf sampai dimana suatu tes mampu menunjukkan konsistensi hasil pengukurannya yang diperlihatkan dalam taraf ketetapan dan ketelitian hasil. Reliabilitas berhubungan dengan ketetapan hasil tes. Untuk mengetahui reliabilitas tes bentuk pilihan ganda, salah satu metode yang digunakan adalah metode K-R 20 (Arikunto, 2008: 100) dengan persamaan :

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

Dengan :

r_{11} = Reliabilitas tes

k = Banyaknya item

p = Proporsi subjek yang menjawab benar (proporsi subjek mempunyai nilai 1)

q = Proporsi subjek yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Σpq = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

S = Standar deviasi dari tes

Standar deviasi bisa dihitung menggunakan persamaan :

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (\text{Panggabean, 2001: 79})$$

Dengan :

x_i = nilai (skor) siswa

\bar{x} = nilai (skor) rata-rata siswa

n = jumlah siswa

Untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas tes yang diperoleh dari perhitungan di atas, digunakan kriteria reliabilitas tes yang terdapat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas Tes

Koefisien reliabilitas	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

3. Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Indeks kesukaran ini diberi simbol P, singkatan dari kata *proporsi*. Semakin mudah soal tersebut semakin besar pula bilangan indeksnya. Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:

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

Dimana:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas kemudian diinterpretasikan sesuai dengan interpretasi pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

P	Klasifikasi Soal
0,00 - 0,29	Sukar
0,30 - 0,69	Sedang
0,70 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 1999:210)

4. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Menurut Arikunto (2008:211), untuk

menentukan daya pembeda pada suatu soal, seluruh pengikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok A dengan nilai tertinggi (upper group) dan kelompok B dengan nilai terendah (lower group). Setelah dibagi dua kelompok, maka dapat dilihat jumlah siswa pada masing-masing kelompok yaitu JA untuk jumlah siswa pada kelompok atas (upper group) dan JB untuk jumlah siswa pada kelompok bawah (lower group). Sedangkan BA menunjukkan jumlah siswa di kelompok atas yang bisa menjawab soal dengan benar, dan BB menunjukkan jumlah siswa di kelompok bawah yang bisa menjawab soal dengan benar.

Jika keempat nilai tersebut sudah diketahui, maka dapat ditentukan nilai P pada setiap kelompok di setiap butir soalnya. Dengan menggunakan persamaan :

$$PA = \frac{BA}{JA} \quad \text{dan} \quad PB = \frac{BB}{JB}$$

Setelah diketahui PA dan PB, kita dapat menentukan daya pembeda soal tersebut dengan menggunakan persamaan :

$$D = PA - PB$$

Dengan :

D = Daya Pembeda

PA = Indeks kesukaran pada kelompok A

PB = Indeks kesukaran pada kelompok B

BA = Banyaknya siswa kelompok A yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya siswa kelompok B yang menjawab soal dengan benar

JA = Jumlah siswa peserta tes pada kelompok A

JB = Jumlah siswa peserta tes pada kelompok B

Interpretasi daya pembeda dinyatakan dalam tabel 3.5. :

Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda

D	Kategori
0,00 – 0,20	Soal Jelek
0,21 – 0,40	Soal Cukup
0,41– 0,70	Soal Baik
0,71– 1,00	Soal Baik Sekali
< 0,00	Soal Dibuang

G. Teknik Pengolahan Data

1. Data skor test

Dalam penelitian ini, data skor tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa. Skor tes ini berasal dari nilai *pretest* dan *posttest*.

Ada dua tahap yang dilakukan untuk menganalisis hasil tes prestasi belajar siswa, yaitu :

a) Pemberian Skor

Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *Rights Only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar.

Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$S = \Sigma R$$

Keterangan:

S = Skor siswa

R = Jawaban siswa yang benar

b) Perhitungan Gain yang Dinormalisasi

Setelah skor *pretest* dan *posttest* diketahui, kemudian dihitung rata-ratanya sehingga diperoleh rata-rata skor *pretest* dan *posttest*. Untuk menghitung nilai gain ternormalisasi dari skor *pretest* dan *posttest*, maka skor tersebut harus diubah ke dalam bentuk persen dengan cara :

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

Setelah diperoleh skor *pretest* dan *posttest* dalam bentuk persen, perhitungan gain ternormalisasi pun dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{maks}} = \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{(100 - \% \langle S_i \rangle)} \dots\dots\dots(\text{Hake,1998})$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = rata-rata gain yang dinormalisasi

$\langle S_f \rangle$ = rata-rata skor *pretest*

$\langle S_i \rangle$ = rata-rata skor *posttest*

$\langle G \rangle$ = rata-rata gain aktual

$\langle G \rangle_{maks}$ = gain maksimum yang mungkin terjadi

Nilai gain $\langle g \rangle$ yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Gain yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

2. Observasi Keterlaksanaan model pembelajaran

Keterlaksanaan model pembelajaran dilihat dengan cara menghitung persentase tahap pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Berikut ini adalah tahapan analisis data lembar observasi guru untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran :

- Menjumlahkan indikator model pembelajaran yang terlaksana sesuai dengan format observasi yang telah dibuat.
- Menghitung persentase keterlaksanaan model dengan menggunakan rumus:
$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor hasil observasi}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$
- Menginterpretasi hasil perhitungan berdasarkan tabel 3.7.

Tabel 3.7 Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Persentase rata-rata (%)	Kriteria
0,00 – 24,90	Sangat kurang
25,00 – 37,50	Kurang
37,60 – 62,50	Sedang
62,60 – 87,50	Baik
87,60 – 100,00	Sangat Baik

(Nuh, 2007)

3. Observasi Keterampilan Berkomunikasi Lisan

Peningkatan keterampilan berkomunikasi lisan dilihat dengan cara menghitung jumlah dan persentase keterampilan berkomunikasi lisan yang dilakukan oleh siswa. Berikut ini adalah tahapan analisis data lembar observasi keterampilan berkomunikasi lisan siswa :

- a. Menjumlahkan indikator keterampilan berkomunikasi lisan yang siswa lakukan selama pembelajaran berlangsung sesuai dengan kriteria pada lembar observasi untuk melihat perubahan keterampilan berkomunikasi lisan yang dilakukan oleh siswa
- b. Menghitung persentase keterampilan berkomunikasi lisan menggunakan persamaan :

$$\text{Persentase (\%)} = \left(\frac{\text{kejadian yang muncul dan terobservasi}}{\text{jumlah interval waktu pengamatan}} \right) \times 100\%$$

H. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba soal prestasi belajar dilakukan di salah satu kelas di SMP Swasta di Kota Bandung yang memiliki karakteristik siswa hampir sama dengan kelas yang akan dijadikan kelas penelitian. Soal yang diujicobakan terdiri dari 27 soal dengan pokok bahasan pemuaiian zat dan penerapannya. Bentuk soal yang diberikan berupa soal pilihan ganda.

Analisis hasil uji coba meliputi analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Secara garis besar, analisis hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Uji Coba Soal Prestasi Belajar

No. soal	Validitas			Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran	
	Nilai	Kriteria	Keterangan	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
1	0,65	Tinggi	Valid	0,53	Baik	0,70	Mudah
2	0,72	Tinggi	Valid	0,25	Cukup	0,70	Mudah
3	0,49	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
4	0,44	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,30	Sedang
5	0,45	Cukup	Valid	0,31	Cukup	0,30	Sedang
6	0,53	Cukup	Valid	0,36	Cukup	0,30	Sedang
7	0,49	Cukup	Valid	0,40	Baik	0,30	Sedang
8	0,46	Cukup	Valid	0,58	Baik	0,50	Sedang
9	0,47	Cukup	Valid	0,44	Baik	0,70	Sedang
10	0,51	Cukup	Valid	0,49	Baik	0,40	Sedang
11	0,12	Sangat kurang	Tidak Valid	0,07	Jelek	0,50	Sedang
12	0,51	Cukup	Valid	0,40	Cukup	0,30	Sukar
13	0,49	Cukup	Valid	0,40	Baik	0,40	Sedang
14	0,45	Cukup	Valid	0,31	Cukup	0,40	Sedang
15	0,42	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
16	0,43	Cukup	Valid	0,25	Cukup	0,70	Mudah
17	0,44	Cukup	Valid	0,36	Cukup	0,20	Sukar
18	0,52	Cukup	Valid	0,53	Baik	0,70	Mudah
19	0,20	Sangat kurang	Tidak Valid	0,11	jelek	0,60	Sedang
20	0,48	Cukup	Valid	0,35	Cukup	0,50	Sedang
21	0,47	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
22	- 0,07	Dibuang	Tidak valid	-0,11	Tidak baik	0,40	Sedang
23	0,46	Cukup	Valid	0,39	Cukup	0,60	Sedang
24	0,42	Cukup	Valid	0,35	Cukup	0,40	Sedang
25	0,47	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
26	0,30	Cukup	Valid	0,26	Cukup	0,40	Sedang
27	0,45	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa tingkat validitas dari instrumen tes prestasi ini adalah 88,89% dinyatakan valid dan 11,11% dinyatakan tidak valid. Untuk tingkat kesukaran, sebanyak 14,81% dikategorikan soal yang mudah, 77,78% dikategorikan soal yang sedang, dan 7,41% dikategorikan soal yang sukar. Apabila dilihat dari daya pembedanya,

48,15% dikategorikan baik, 40,74% dikategorikan cukup, 7,41% dikategorikan jelek, dan 3,7% tidak baik. Tingkat reliabilitas soal ini memiliki tingkat reliabilitas tinggi dengan nilai 0,8. Berdasarkan analisis soal yang telah dilakukan, maka diperoleh 24 soal yang layak digunakan dan 3 soal tidak layak digunakan. Soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Soal *Pretest* dan *Posttest* Prestasi Belajar

No. soal	No.	Validitas			Daya pembeda		Tingkat kesukaran	
		Nilai	kriteria	Ket	Nilai	kriteria	Nilai	kriteria
1	1	0,65	Tinggi	Valid	0,53	Baik	0,70	Mudah
2	2	0,72	Tinggi	Valid	0,25	Cukup	0,70	Mudah
3	3	0,49	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
4	4	0,44	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,30	Sedang
5	5	0,45	Cukup	Valid	0,31	Cukup	0,30	Sedang
6	6	0,53	Cukup	Valid	0,36	Cukup	0,30	Sedang
7	7	0,49	Cukup	Valid	0,40	Baik	0,30	Sedang
8	8	0,46	Cukup	Valid	0,58	Baik	0,50	Sedang
9	9	0,47	Cukup	Valid	0,44	Baik	0,70	Sedang
10	10	0,51	Cukup	Valid	0,49	Baik	0,40	Sedang
12	11	0,51	Cukup	Valid	0,40	Cukup	0,30	Sukar
13	12	0,49	Cukup	Valid	0,40	Baik	0,40	Sedang
14	13	0,45	Cukup	Valid	0,31	Cukup	0,40	Sedang
15	14	0,42	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
16	15	0,43	Cukup	Valid	0,25	Cukup	0,70	Mudah
17	16	0,44	Cukup	Valid	0,36	Cukup	0,20	Sukar
18	17	0,52	Cukup	Valid	0,53	Baik	0,70	Mudah
20	18	0,48	Cukup	Valid	0,35	Cukup	0,50	Sedang
21	19	0,47	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
23	20	0,46	Cukup	Valid	0,39	Cukup	0,60	Sedang
24	21	0,42	Cukup	Valid	0,35	Cukup	0,40	Sedang
25	22	0,47	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang
26	23	0,30	Cukup	Valid	0,26	Cukup	0,40	Sedang
27	24	0,45	Cukup	Valid	0,45	Baik	0,40	Sedang

I. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas VII C di salah satu SMP Swasta di kota Bandung. Jadwal penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Jadwal Penelitian

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan Penelitian
1.	Senin, 27 September 2010	<i>Pretest</i>
2.	Kamis, 30 September 2010	Pembelajaran pertama
3.	Senin, 04 Oktober 2010	Pembelajaran kedua
4.	Selasa, 05 Oktober 2010	Pembelajaran ketiga
5.	Senin, 11 Oktober 2010	<i>Posttest</i>

