

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, proses pengembangan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur dan tahap penelitian, teknik analisis instrumen penelitian, dan teknik pengolahan data.

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *quasi eksperiment* (eksperimen semu). Hal ini tentunya berkaitan dengan keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti. Menurut Isaac (Panggabean, 1996: 27) mengenai tujuan penelitian eksperimental semu :

‘Penelitian eksperimental semu bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.’

Metode ini digunakan karena peneliti tidak mampu mengontrol semua variabel yang berpengaruh. Dari hasil studi pendahuluan peneliti mengetahui banyak variabel yang berpengaruh dan tidak dapat peneliti control. Diantaranya karakteristik siswa - siswi SMA yang menjadi subjek penelitian di setiap kelas sangat beragam dan proporsi belajar siswa yang dijadikan sampel penelitian tidak sama, ada beberapa siswa dari kelas sampel penelitian yang mengikuti les, bimbingan dan sejenisnya di luar jam belajar sekolah sehingga kelas eksperimen tidak dapat dibandingkan dengan kelas kontrol.

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design*. “*One group pretest posttest design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding.” (Arikunto: 2007:212). Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan *pretest (T)* sebelum memberikan perlakuan pembelajaran (*X*) dan melakukan *posttest (T)* setelah diberi perlakuan yang dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* diukur dari perbedaan antara pengukuran awal berupa *pretest* dan pengukuran akhir berupa *posttest*. Secara bagan, desain yang digunakan pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

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

Pertemuan	Pretest	Treatment	Posttest
1	T_1	X_1	T_1
2	T_2	X_2	T_2
3	T_3	X_3	T_3

Instrumen yang digunakan sebagai *pretestt* dan *posttest* merupakan instrumen untuk mengukur aspek kognitif hasil siswa melalui tes sedangkan untuk mengukur aspek psikomotorik siswa dan aspek afektif siswa yang teramati selama proses pembelajaran atau ketika siswa mendapatkan perlakuan, dilakukan dengan cara observasi.

Desain penelitian *One Group Pretest and Posttest* dipilih sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui rata-rata peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian atau *universe* (Panggabean, 1996: 48). Berdasarkan pernyataan tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di salah satu SMA di kota Bandung semester genap tahun ajaran 2010/2011.

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti yang dianggap mewakili populasi dengan menggunakan teknik sampling (Panggabean, 1996: 49). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-3 di SMA tersebut. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampel berupa *purposive sample*, yaitu teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu dan teknik ini biasanya dilakukan beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2006:140). Teknik sampling ini dilakukan karena kesulitan peneliti untuk melakukan sampling secara random di sekolah tempat penelitian karena pihak sekolah tidak mengizinkan formasi kelas yang telah terbentuk diacak untuk keperluan penelitian.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Arikunto, 2007: 101). Untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini peneliti membuat seperangkat instrumen penelitian. Instrumen-instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

a. Instrumen Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2001: 53). Tes yang akan digunakan dimaksudkan untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Jenis tes yang akan digunakan adalah tes hasil belajar aspek kognitif yang disusun berdasarkan indikator hasil belajar aspek kognitif jenjang hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), dan Analisis (C4) berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda.

b. Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi afektif dan psikomotor siswa serta keterlaksanaan model pembelajaran *STAD*. Hal yang diamati adalah aktivitas guru dan kinerja siswa selama pembelajaran. Observasi ini tidak dilakukan oleh guru melainkan oleh observer.

D. Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen lebih banyak dilakukan terhadap instrumen tes. Instrumen tes tersebut terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa yang telah memperoleh materi yang akan diujicobakan sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian. Data hasil uji coba tes dianalisis untuk mendapatkan keterangan apakah instrumen tersebut layak atau tidak digunakan dalam penelitian. Instrumen tes yang telah diujicobakan tersebut tersebut terlampir pada lampiran B.1 halaman 99 dan distribusi skor hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran B.2 halaman 109.

Berikut dipaparkan analisis-analisis yang digunakan untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen tes penelitian.

a. Validitas Butir Soal

Validitas instrumen tes menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur (Sukmadinata, 2009: 228). Sebuah tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Validitas item soal dari suatu tes adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut. Untuk mengetahui validitas item dari suatu tes dapat menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X : skor tiap butir soal.

Y : skor total tiap butir soal.

N : jumlah siswa.

(Arikunto, 2009: 72)

Dengan klasifikasi validitas sebagai berikut :

Tabel 3.2
Klasifikasi Validitas Butir Soal

Interval	Kategori
0,000-0,200	Sangat rendah
0,201-0,400	Rendah
0,401-0,600	Sedang
0,601-0,800	Tinggi
0,801-1,000	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009: 75)

Hasil perhitungan terhadap validitas soal dapat dilihat pada Lampiran B.3.a halaman 110. Dengan mempertimbangkan nilai validitas dan komposisi indikator pembelajaran yang ingin dicapai, dari 30 butir soal yang ada, ditetapkan 28 butir soal sebagai instrumen penelitian dengan kategori dua butir soal berkategori sangat rendah, 14 butir soal berkategori rendah, 11 butir soal berkategori cukup, dan tiga butir soal berkategori tinggi. Secara lengkap, data validitas dari semua butir soal yang diuji cobakan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

b. Reliabilitas

Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketepatan hasil pengukuran (Sukmadinata, 2009: 229).

Pengujian realibilitas hasil uji coba tes hasil belajar pada aspek kognitif bisa dengan menggunakan metode belah dua (*split-half method*). Dalam hal ini syarat yang harus dipenuhi adalah banyak item soal harus genap agar dapat dibelah secara seimbang. Rumus pembelahan ganjil-genap tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}/\frac{1}{2}}}{(1+r_{\frac{1}{2}/\frac{1}{2}})} \dots\dots\dots (3.2)$$

dengan r_{11} yaitu reliabilitas instrumen, $r_{\frac{1}{2}/\frac{1}{2}}$ yaitu korelasi antara skor-skor setiap belahan tes (Arikunto, 2009: 93). Dengan klasifikasi reliabilitas sebagai berikut :

Tabel 3.3
Klasifikasi Reliabilitas Butir Soal

Interval	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang

Interval	Kategori
$0,20 < r_{II} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{II} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2009)

Berdasarkan hasil perhitungan (Lampiran B.3.b halaman 111), diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,780 termasuk pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya menghasilkan skor yang ajeg dengan kriteria tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal (Arikunto, 2009: 207). Untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal dapat menggunakan persamaan berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (3.3)$$

(Arikunto, 2009: 208)

Keterangan : P = Tingkat kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran setiap item soal, maka dilakukan dengan interpretasi pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Interpretasi Tingkat Kesukaran butir soal

Interval	Interpretasi
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

(Arikunto, 2009: 210)

Berdasarkan hasil analisis uji tingkat kesukaran (Lampiran B.3.c halaman 112), soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian terdiri atas delapan butir soal berkategori mudah, 16 butir soal berkategori sedang dan enam butir soal berkategori sukar. Secara lengkap, data tingkat kesukaran dari setiap butir soal dari instrumen ini dapat dilihat pada tabel 3.6.

d. Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. (Arikunto, 2009: 211).

Untuk menentukan nilai daya pembeda, maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

(Arikunto, 2009: 213)

Untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda yang diperoleh dari perhitungan diatas, digunakan tabel kriteria daya pembeda seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Interval	Kategori
Negatif	Semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja
0,00	Butir soal tidak memiliki daya pembeda
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali

(Arikunto, 2009: 218)

Hasil perhitungan diskriminasi (Lampiran B.3.d halaman 117) untuk setiap butir soal menunjukkan bahwa butir soal yang memiliki daya pembeda dengan kategori sangat baik sebanyak delapan butir soal, kategori baik sebanyak delapan butir soal, kategori cukup sebanyak delapan butir soal dan kategori jelek sebanyak lima butir soal.

Beberapa soal yang berkategori jelek tersebut tetap digunakan dengan mempertimbangkan indikator pembelajaran yang harus tercapai. Secara lengkap, daya pembeda dari setiap butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6
Hasil Uji Coba Instrumen Tes

NO SOAL	VALIDITAS		DAYA PEMBEDA		TINGKAT KESUKARAN		KETERANGAN
	NILAI	INTERP.	NILAI	INTERP.	NILAI	INTERP.	
1	0,365	Rendah	0,125	Jelek	0,893	Mudah	Digunakan
2	0,365	Rendah	0,125	Jelek	0,893	Mudah	Digunakan
3	0,507	Cukup	0,625	Baik	0,607	Sedang	Digunakan
4	0,303	Rendah	0,375	Cukup	0,250	Sukar	Digunakan
5	0,335	Rendah	0,375	Cukup	0,607	Sedang	Digunakan
6	0,229	Rendah	0,125	Jelek	0,893	Mudah	Digunakan
7	0,259	Rendah	0,375	Cukup	0,286	Sukar	Digunakan
8	0,429	Cukup	0,500	Baik	0,643	Sedang	Digunakan
9	0,475	Cukup	0,625	Baik	0,429	Sedang	Digunakan
10	0,503	Cukup	0,750	Sangat Baik	0,429	Sedang	Digunakan
11	0,317	Rendah	0,500	Baik	0,571	Sedang	Digunakan
12	0,497	Cukup	0,500	Baik	0,250	Sukar	Digunakan
13	0,243	Rendah	0,125	Jelek	0,875	Mudah	Digunakan
14	0,141	Sangat Rendah	0,125	Jelek	0,250	Sukar	Dibuang
15	0,215	Rendah	0,250	Cukup	0,679	Sedang	Digunakan
16	0,131	Sangat Rendah	0,250	Cukup	0,821	Mudah	Dibuang
17	0,363	Rendah	0,375	Cukup	0,857	Mudah	Digunakan
18	0,369	Rendah	0,500	Baik	0,821	Mudah	Digunakan
19	0,312	Rendah	0,375	Cukup	0,643	Sedang	Digunakan
20	0,665	Tinggi	0,875	Sangat Baik	0,607	Sedang	Digunakan
21	0,680	Tinggi	1,000	Sangat Baik	0,536	Sedang	Digunakan
22	0,303	Rendah	0,375	Cukup	0,250	Sukar	Digunakan
23	0,514	Cukup	0,625	Baik	0,679	Sedang	Digunakan
24	0,589	Cukup	0,875	Sangat Baik	0,679	Sedang	Digunakan
25	0,436	Cukup	0,750	Sangat Baik	0,607	Sedang	Digunakan
26	0,516	Cukup	0,750	Sangat Baik	0,643	Sedang	Digunakan
27	0,473	Cukup	0,750	Sangat Baik	0,571	Sedang	Digunakan
28	0,367	Rendah	0,500	Baik	0,286	Sukar	Digunakan
29	0,568	Cukup	0,375	Cukup	0,893	Mudah	Digunakan
30	0,709	Tinggi	0,750	Sangat Baik	0,679	Sedang	Digunakan

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data yang mendukung pencapaian tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan ialah wawancara, angket, tes, dan lembar observasi.

a. Wawancara

Teknik wawancara digunakan pada saat observasi awal. Instrumen wawancara berbentuk uraian yang ditujukan kepada guru mata pelajaran fisika dengan maksud untuk mengetahui kendala-kendala yang muncul dalam pembelajaran fisika. Data yang terkumpul dianalisis sebagai dasar untuk melakukan penelitian. Format wawancara dapat dilihat pada lampiran H.1.c halaman 256.

b. Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberi daftar tersebut bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna (Suharsimi, 2003: 136). Pengumpulan data dengan teknik angket dilakukan ketika studi pendahuluan. Angket disebarakan kepada siswa guna memperkuat data astudi pendahuluan yang telah diperoleh sebelumnya. Angket untuk kegiatan studi pendahuluan ini dapat dilihat pada lampiran H.1.a halaman 254.

c. Tes

Menurut Arikunto (1997: 30), “tes adalah penilaian yang komprehensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program”. Dalam

penelitian ini, instrumen tes yang digunakan adalah tes tertulis yaitu tes hasil belajar aspek kognitif berupa soal pilihan ganda yang dibuat berdasarkan indikator hasil belajar aspek kognitif (C1, C2, C3 dan C4).

d. Lembar Observasi

Observasi dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui secara langsung aktivitas guru dan kinerja siswa selama proses pembelajaran.

1.) Observasi kinerja siswa

Observasi dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek afektif dan psikomotor dalam proses pembelajaran. Pada Instrumen ini observer hanya memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan indikator yang diobservasi.

Adapun yang menjadi indikator dalam aspek afektif adalah perhatian dalam pembelajaran (*receiving*), keaktifan dalam kelompok (*responding*), dan kejujuran (*valuing*). Sementara aspek psikomotor berkaitan dengan merangkai/menggunakan alat (*imitation*), melakukan pengukuran dan pengamatan (*imitation*), mengumpulkan data (*precision*), dan membuat laporan hasil penelitian (*articulation*).

2.) Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi ini dibuat dalam bentuk isian yang harus dijawab “ya” atau “tidak” dengan nilai satu untuk jawaban “ya” dan nilai nol untuk jawaban “tidak” serta disertai dengan alasan jawaban tersebut. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui terlaksana atau tidaknya tahapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Lembar observasi ini diberikan kepada

observer penelitian. Lembar observasi ini diisi ketika pembelajaran di dalam kelas sedang berlangsung.

Instrumen observasi yang telah disusun tidak diuji cobakan, tetapi dikoordinasikan kepada observer yang akan mengikuti dalam proses penelitian agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap format observasi tersebut.

F. Prosedur dan Tahap Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1.) Melakukan studi lapangan / studi pendahuluan.
- 2.) Merumuskan masalah penelitian.
- 3.) Melakukan studi literatur.
- 4.) Menyusun proposal penelitian.
- 5.) Menghubungi pembimbing untuk proses bimbingan.
- 6.) Membuat dan menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian.
- 7.) Mengkonsultasikan dan *judgment* instrumen penelitian kepada dua dosen dan guru mata pelajaran fisika yang berada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.
- 8.) Mengujicobakan instrumen penelitian yang telah *judgment*.
- 9.) Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian, kemudian menentukan soal yang layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

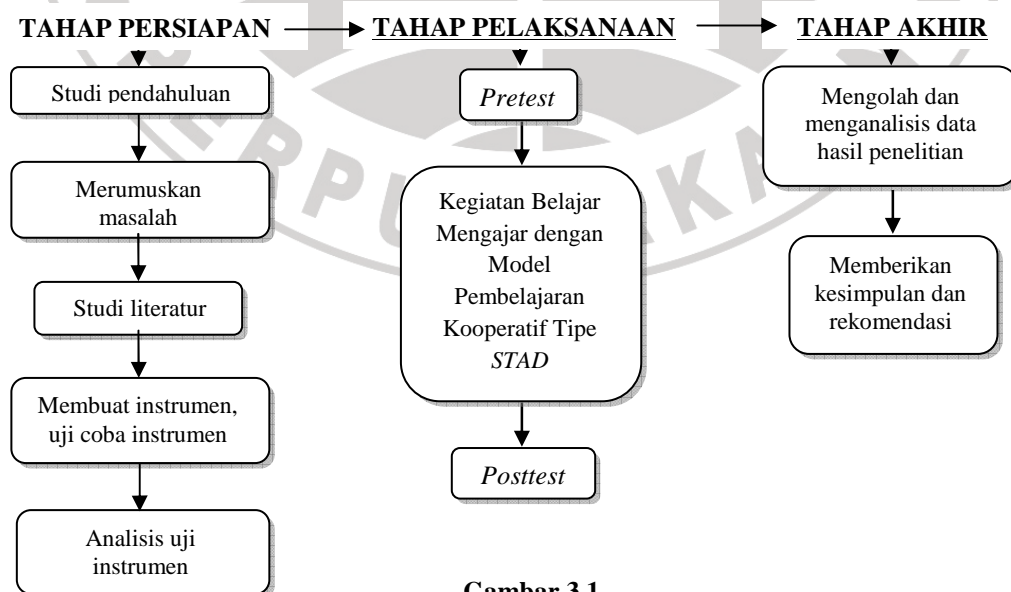
b. Tahap pelaksanaan

- 1.) Memberikan tes awal (*pretest*) kepada sampel penelitian untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif sebelum diberi perlakuan.
- 2.) Memberikan perlakuan kepada sampel berupa pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *STAD*.
- 3.) Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif setelah diberi perlakuan.

c. Tahap akhir

- 1.) Mengolah dan menganalisis data penelitian.
- 2.) Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- 3.) Memberikan saran-saran/ rekomendasi terhadap aspek penelitian yang kurang memadai.

Secara umum tahap penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Diagram Tahap Proses Penelitian

G. Teknik Pengolahan Data Penelitian

a. Hasil Belajar Aspek Kognitif

1.) Penskoran

Skor yang diberikan untuk jawaban benar adalah 1, sedangkan untuk jawaban salah adalah 0. Skor total dihitung dari banyaknya jawaban yang cocok dengan kunci jawaban.

2.) Menghitung rata-rata (mean) skor *pretest* dan *posttest*

Nilai rata-rata (mean) dari skor tes baik *pretest* maupun *posttest* dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots (3.5)$$

Dengan :

\bar{X} = nilai rata-rata skor *pretest* maupun *posttest*

X = skor tes yang diperoleh setiap siswa

N = banyaknya data

3.) Menghitung rerata skor gain yang dinormalisasi.

Setelah data *pretest* dan *posttest* diperoleh, data tersebut diolah untuk menentukan rerata skor gain yang dinormalisasi. Besarnya skor gain yang dinormalisasi ditentukan dengan rumus (Hake, 1998) sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% (S_f) - \% (S_i)}{100 - \% (S_i)} \dots\dots\dots (3.6)$$

Dengan:

$\langle g \rangle$ = Rerata skor gain yang dinormalisasi

S_f = Skor *posttest*

S_i = Skor *pretest*

Skor gain yang dinormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan kategori peningkatan hasil belajar aspek kognitif. Kriteria yang digunakan diadopsi dari Richard R. Hake (1998).

Tabel 3.7
Kategori Skor Gain yang Dinormalisasi

Rentang <g>	Kategori
$0.7 < (<g>) \leq 1,0$	tinggi
$0.3 < (<g>) \leq 0.7$	sedang
$(<g>) \leq 0.3$	rendah

b. Hasil Belajar Aspek Afektif dan Psikomotor

Aspek afektif dan psikomotor siswa diamati dengan menggunakan format observasi sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan pada setiap pertemuan yang dilaporkan oleh observer. Hasilnya kemudian direkapitulasi dan dijumlahkan pada skor masing-masing siswa untuk setiap kategori. Skor yang diperoleh siswa pada aspek afektif dan aspek psikomotor kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Skor total siswa}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots (3.7)$$

Untuk mengukur aspek afektif dan psikomotor siswa, data yang diperoleh diolah secara kualitatif dan dikonversi ke dalam bentuk penskoran kuantitatif yang sesuai dengan tabel 3.8 mengenai tingkat keberhasilan hasil belajar.

Tabel 3.8
Tingkat keberhasilan Hasil Belajar

Persentase	Kategori
80 % atau lebih	Sangat Baik
60%-79%	Baik
40%-59%	Cukup
21%-39%	Rendah
0% - 20%	Rendah Sekali

(Sa'adah Ridwan dalam Nuh, 2007)

Selanjutnya peningkatan hasil belajar pada aspek afektif dan psikomotor pada setiap pertemuan persentase rata-ratanya digambarkan pada grafik.

c. Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Keterlaksanaan model yang dikembangkan dari hasil lembar observasi yang telah diisi oleh observer. Setiap indikator pada fase pembelajaran yang terlaksana/muncul diberikan skor satu, dan jika tidak muncul diberikan skor nol. Data yang diperoleh dari lembar observasi diolah dari banyaknya skor dari masing-masing observer dan hasilnya dinyatakan dalam bentuk persentase. Adapun persentase data lembar observasi tersebut dihitung dengan menggunakan rumus:

$$(\%) \text{Keterlaksanaan model} = \frac{\sum \text{Kegiatan yang terlaksana}}{\sum \text{Kegiatan}} \times 100\% \dots (3.8)$$

Setelah data dari lembar observasi tersebut diolah, kemudian diinterpretasikan dengan mengadopsi kriteria persentase angket seperti pada Tabel 3.9 (Budiarti dalam Yudiana: 2009).

Tabel 3.9
Kriteria Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran

KM (%)	Kriteria
KM = 0	Tak satu kegiatan pun terlaksana
$0 < KM \leq 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 < KM < 50$	Hampir setengah kegiatan terlaksana
KM = 50	Setengah kegiatan terlaksana
$50 < KM \leq 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 < KM < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
KM = 100	Seluruh kegiatan terlaksana

Keterangan:

KM = persentase keterlaksanaan model

Persentase yang didapat kemudian dijadikan sebagai acuan terhadap kelebihan dan kekurangan selama kegiatan pembelajaran berlangsung agar guru dapat melakukan pembelajaran lebih baik dari pertemuan sebelumnya.