

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*), yaitu penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok siswa (kelompok eksperimen) tanpa ada kelompok pembandingan (kelompok kontrol) (Arikunto, 2006). Dalam metode penelitian eksperimen semu ini, keberhasilan atau keefektifan model pembelajaran yang diujikan dapat dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan yaitu berupa penerapan model pembelajaran (pretes) dan nilai tes setelah diberi perlakuan (postes). Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *one group pretest-posttest design*. Skema *one group pretest-posttest design* ditunjukkan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1
Skema *one group pretest-posttest design*

<i>Pre Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
T_1	X	T_2

Keterangan :

T_1 = Tes awal (pretes)

X = Perlakuan (*treatment*), yaitu penggunaan model *Learning Cycle 5E*

T_2 = Tes akhir (postes)

Dilihat dari tabel *one group pretest-posttest design* di atas, maka sampel penelitian akan diberi perlakuan (*treatment*) yaitu berupa penerapan model *Learning Cycle 5E* yang akan dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Pada setiap pertemuan di awal pembelajaran, siswa akan diberi tes awal (*pretes*) untuk mengetahui kemampuan dan pengetahuan awal siswa, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan *treatment* yaitu berupa penerapan model *Learning Cycle 5E*. Selama pembelajaran berlangsung, siswa akan dinilai ranah psikomotornya dengan menggunakan format observasi penilaian ranah psikomotor, kemudian di akhir pembelajaran siswa akan diberi tes akhir (*postes*) dengan menggunakan instrumen yang sama seperti pada tes awal (*pretes*). Instrumen yang digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini merupakan instrumen untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif yang telah di-*judgement* dan diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa lain yang berbeda kelas. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa setelah diterapkan model *Learning Cycle 5E*, maka hasil *pretes* dan *postes* siswa diolah dan dianalisis dengan menghitung *gain ternormalisasi*. Sedangkan untuk hasil belajar ranah psikomotor siswa akan diukur melalui format observasi penilaian ranah psikomotor.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian dan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006). Sampel harus

representatif dalam arti segala karakteristik populasi hendaknya tercerminkan pula dalam sampel yang diambil.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di salah satu SMA swasta di kota Bandung, sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas dari keseluruhan populasi yang dipilih secara *purposive sample*.

Purposive sample atau sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Pengambilan sampel dengan teknik bertujuan ini cukup baik karena sesuai dengan pertimbangan peneliti sendiri sehingga dapat mewakili populasi. Kelemahannya adalah bahwa peneliti tidak dapat menggunakan statistik parametrik sebagai teknik analisis data, karena tidak memenuhi persyaratan random. (Arikunto, 2006: 139)

Hal ini dilakukan karena pada saat melakukan studi pendahuluan di sekolah tersebut, permasalahan mengenai rendahnya hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan ranah psikomotor muncul di kelas ini. Selain itu juga karena peneliti memiliki keterbatasan sehingga tidak memberikan peluang yang sama bagi anggota populasi yang lain. Keterbatasan ini dikarenakan pada saat penelitian, peneliti tengah melakukan PLP sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian adalah kelas yang peneliti ajar.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap analisis dan penyelesaian. Tahap-tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

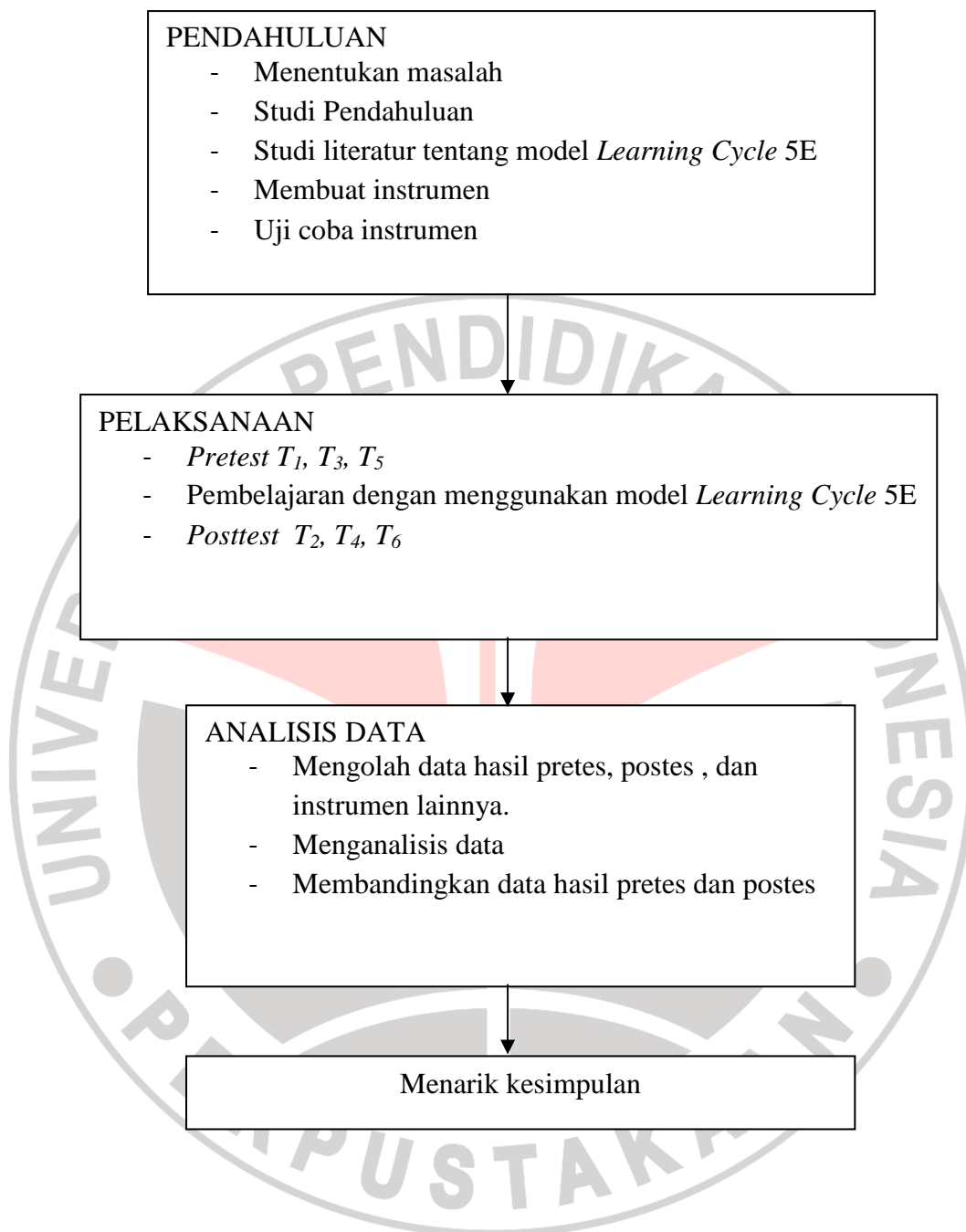
- a. Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat dan inovatif mengenai model pembelajaran yang hendak diterapkan.
- b. Studi pendahuluan, dilakukan untuk mengetahui kondisi kelas yang akan diterapkan model *Learning Cycle 5E*
- c. Menyusun rencana pembelajaran dan skenario pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang akan diujikan. Kemudian menyediakan alat percobaan, membuat lembar observasi aktivitas guru, membuat lembar observasi aktivitas siswa, membuat lembar observasi penilaian psikomotor, membuat lembar kerja siswa (LKS), dan mendesain alat observasi.
- d. Melakukan *judgement* terhadap instrumen.
- e. Melakukan ujicoba dan analisis instrumen.
- f. Merevisi instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- a) Melakukan pretes sesuai materi yang dibahas di awal pembelajaran pada tiap pertemuan.
 - b) Menerapkan model *Learning Cycle 5E* di kelas yang akan diteliti.
 - c) Selama pembelajaran berlangsung ranah psikomotor siswa dinilai dengan menggunakan format observasi penilaian ranah psikomotor.
 - d) Melakukan postes sesuai materi yang dibahas di akhir pembelajaran dengan soal yang sama dengan soal pretes.
3. Tahap Akhir
- a) Mengolah data hasil tes awal, tes akhir serta instrumen lainnya.
 - b) Menganalisis dan membahas temuan penelitian.
 - c) Membandingkan antara hasil pretes dan postes untuk menentukan besar perbedaan yang muncul.
 - d) Membandingkan ranah psikomotor siswa pada setiap pertemuan pembelajaran.
 - e) Menarik kesimpulan.

Untuk lebih jelasnya, alur penelitian yang dilakukan dapat digambarkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1
Alur Penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Observasi keterlaksanaan model *Learning Cycle 5E*

Observasi keterlaksanaan model *Learning Cycle 5E* ini bertujuan untuk melihat apakah tahapan-tahapan model *Learning Cycle 5E* telah dilaksanakan oleh guru atau tidak. Observasi ini dibuat dalam bentuk *checklist* (√). Dalam pengisian lembar observasi ini, observer memberikan tanda *checklist* pada kolom “ya” atau “tidak” jika kegiatan yang dimaksud dalam lembar observasi ditunjukkan guru. Selain membuat tanda *checklist* (√), terdapat juga kolom keterangan untuk memuat saran-saran observer atau kekurangan-kekurangan aktivitas guru selama proses pembelajaran.

2. Observasi penilaian ranah psikomotor siswa

Observasi penilaian ranah psikomotor siswa bertujuan untuk melihat bagaimanakah ranah psikomotor yang ditunjukkan oleh siswa selama penerapan model *Learning Cycle 5E*.

3. Observasi aktivitas siswa

Observasi aktivitas siswa bertujuan untuk melihat bagaimanakah aktivitas siswa selama penerapan model *Learning Cycle 5E*.

4. Tes

Menurut Suharsimi (2008: 32) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan ialah tes tertulis yaitu berupa tes pilihan ganda (PG) biasa dengan soal pretes sama dengan soal postes.

Penyusunan instrumen tes untuk penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian untuk materi pokok listrik dinamis.
- b. Menyusun instrumen penelitian berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
- c. Melakukan *judgement* terhadap instrumen penelitian yang telah dibuat.
- d. Melakukan ujicoba instrumen penelitian terhadap siswa di sekolah yang sama tetapi berbeda kelas.
- e. Setelah instrumen yang diujicobakan tersebut diolah dengan dihitung validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitasnya.

Instrumen tes yang telah diuji tersebut, dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian. Jumlah total soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 23 soal yang berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 8 soal untuk pertemuan 1, 7 soal untuk pertemuan 2, dan 8 soal untuk pertemuan 3.

E. Teknik Analisis Data Uji Coba Instrumen

Untuk mendapatkan data yang benar yang dapat menggambarkan kemampuan subyek penelitian dengan tepat maka diperlukan instrumen tes yang baik pula. Dalam penelitian ini, sebelum instrumen tes dipakai dalam penelitian, instrumen tes terlebih dulu diujicobakan di salah satu kelas yang berada di sekolah tempat penelitian dilaksanakan.

Data hasil ujicoba tes kemudian dianalisis untuk mendapatkan keterangan mengenai layak atau tidaknya instrumen tes dipakai dalam penelitian. Berikut dipaparkan macam-macam analisis yang digunakan untuk mengetahui baik buruknya instrumen tes.

a. Analisis Validitas Instrumen Ujicoba

validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ke validan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Nilai validitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien produk momen. Validitas soal dapat dihitung dengan menggunakan perumusan:

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

(Arikunto, 2008:72)

Keterangan:

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

X = skor tiap butir soal

Y = skor total tiap butir soal

N = jumlah siswa

Setelah nilainya diperoleh kemudian diinterpretasikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Kriteria
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, 2008:75)

b. Analisis Reliabilitas Instrumen Ujicoba

Reliabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh orang yang sama ketika di uji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya. Nilai reliabilitas ditentukan dengan menggunakan rumus K-R. 20 yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson. Adapun perumusannya adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right) \dots\dots\dots (3.2)$$

(Arikunto, 2008:100)

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah $q = 1 - p$

Σpq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S^2 = varians

Adapun rumus varians yang digunakan yaitu

$$S^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots (3.3)$$

Selain itu untuk menginterpretasikan tingkat reliabilitasnya, maka koefisien korelasinya dikategorikan pada kriteria yang terdapat dalam tabel 3.3.

Tabel 3.3
Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,81 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2003:75)

c. Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran suatu butir soal adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal (Arikunto, 2008: 207). Untuk menghitung taraf kesukaran dipergunakan persamaan :

$$TK = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (3.4)$$

(Arikunto, 2008: 208)

dengan :

TK = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah siswa peserta tes

Untuk menginterpretasikan TK tiap item soal tiap tahap dilakukan dengan menginterpretasikan terhadap standar TK pada tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kategori Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Indeks Kesukaran (TK)	Klasifikasi Soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2008 : 210)

d. Analisis Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang tidak pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2008 : 211).

Untuk menghitung daya pembeda tiap item soal terlebih dahulu menentukan skor total siswa dari siswa yang memperoleh skor tinggi ke rendah. Kemudian membagi dua sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan perumusan:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots (3.5)$$

(Arikunto, 2008 : 213)

keterangan :

D = indeks daya pembeda item satu butir soal tertentu

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 tersebut dengan benar

Nilai daya pembeda (D) yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Interpretasi Daya Pembeda Instrumen Tes

Nilai D	klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat Baik
Bertanda negatif	Tidak Baik

(Arikunto, 2008 : 218)

F. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain data nilai tes (pretes dan postes), data observasi penilaian ranah psikomotor, data observasi aktivitas siswa, dan data observasi keterlaksanaan model *Learning Cycle 5E*.

Dari data-data tersebut, data observasi keterlaksanaan model *Learning Cycle* 5E digunakan sebagai gambaran kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung, data nilai tes digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif siswa, data observasi penilaian ranah psikomotor digunakan untuk mengukur hasil belajar pada ranah psikomotor. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan terhadap data-data di atas, antara lain:

1. Data observasi keterlaksanaan model *Learning Cycle* 5E

Data mengenai pelaksanaan pembelajaran model *Learning Cycle* 5E merupakan data yang diambil dari observasi. Pengolahan data dilakukan dengan cara mencari persentase keterlaksanaan model *Learning Cycle* 5E.

Adapun langkah-langkah yang peneliti lakukan untuk mengolah data tersebut adalah dengan :

- Menghitung jumlah jawaban “ya” dan “tidak” yang observer isi pada format observasi keterlaksanaan pembelajaran
- Melakukan perhitungan persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\text{jumlah observer yang menjawab ya}}{\text{jumlah observer seluruhnya}} \times 100\% \quad (3.6)$$

Untuk mengetahui kategori keterlaksanaan model *Learning Cycle* 5E yang dilakukan oleh guru, dapat diinterpretasikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Kriteria Keterlaksanaan model *Learning Cycle 5E*

No	% Kategori Keterlaksanaan Model	Interpretasi
1.	0,0-24,9	Sangat Kurang
2.	25,0-37,5	Kurang
3.	37,6 – 62,5	Sedang
4.	62,6 – 87,5	Baik
5.	87,6 – 100	Sangat Baik

Mulyadi (Nuh, 2007)

2. Data observasi aktivitas dan penilaian hasil belajar ranah psikomotor siswa

Data mengenai aktivitas dan penilaian hasil belajar ranah psikomotor merupakan data yang diperoleh dari observasi. Data tersebut dianalisis dengan menghitung persentase jumlah siswa yang melakukan setiap skor dari setiap aspek yaitu dengan rumus :

$$\% \text{ jumlah siswa} = \frac{\text{banyak siswa yang melakukan skor}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\% \dots\dots\dots (3.7)$$

Untuk mengetahui kategori hasil belajar ranah psikomotor siswa, data yang diperoleh diolah dan dikualifikasikan menjadi lima dengan persentase tertinggi 100% dan persentase terendah 0% seperti yang terlihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kategori persentase jumlah siswa

Persentase	Kategori
80 % - 100%	Sangat Baik
60% - 80%	Baik
40% - 60%	Sedang
20% - 40%	Rendah
0% - 20%	Rendah Sekali

3. Data tes

Tes dilakukan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Peningkatan hasil belajar ini diukur dengan gain ternormalisasi. Karena di bab I peneliti tidak mencantumkan hipotesis, maka peneliti tidak melakukan uji hipotesis untuk melihat signifikan tidaknya hasil analisis data. Berikut langkah-langkah yang peneliti lakukan agar dapat menganalisis data *pretest*, *posttest*, dan gain siswa.

1. Menghitung skor dari setiap jawaban baik pada *pretest* maupun pada *posttest*.
2. Menghitung rata-rata (mean)

Untuk menghitung nilai rata-rata (mean) dari skor tes baik *pretest* maupun *posttest*, digunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3.8)$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor atau nilai x

x_i = Skor atau nilai siswa ke i

n = Jumlah siswa

3. Menentukan nilai gain

Gain adalah selisih antara skor tes awal dan skor tes akhir. Nilai gain dapat ditentukan dengan rumusan sebagai berikut:

$$G = T_2 - T_1 \quad \dots\dots\dots (3.9)$$

Keterangan:

G = gain

T_1 = skor *pretest*

T_2 = skor *posttest*

4. Gain Ternormalisasi

Untuk perhitungan gain yang dinormalisasi akan digunakan persamaan

(Hake, 1998) sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{maks}} = \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{(100 - \% \langle S_i \rangle)} \quad (3.10)$$

Keterangan :

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

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

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

$\langle S_f \rangle$ = rata-rata skor tes akhir (*posttest*)

$\langle S_i \rangle$ = rata-rata skor tes awal (*pretest*)

Tabel 3.8
Kriteria Nilai Gain Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Kategori
$0,00 < g < 0,30$	rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	sedang
$g \geq 0,70$	tinggi

(Hake, 1998)

G. Hasil analisis ujicoba instrumen

Dalam bagian ini akan dijelaskan tentang hasil analisis uji coba instrumen yang telah dilakukan di kelas lain. Sebelum instrumen soal dipakai dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji instrumen yaitu dengan melakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal pada setiap pertemuan. Hasil uji coba soal terlihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9
Hasil ujicoba instrumen

pertemuan	No. soal	Validitas		Daya pembeda		Tingkat kesukaran		ket
		nilai	Kategori	nilai	kategori	nilai	kategori	
1	1	0,64	Tinggi	0,5	baik	0,65	Sedang	dipakai
	2	0,44	Cukup	0,3	cukup	0,65	Sedang	dipakai
	3	0,59	Cukup	0,5	baik	0,75	Mudah	dipakai
	4	0,59	Cukup	0,5	baik	0,75	Mudah	dipakai
	5	-0,23	sangat rendah	-0,4	jelek	0,60	Sedang	dibuang
	6	-0,05	sangat rendah	-0,2	jelek	0,40	Sedang	dibuang
	7	0,41	Cukup	0,4	baik	0,30	Sedang	dipakai
	8	0,56	Cukup	0,5	baik	0,45	Sedang	dipakai
	9	0,71	Tinggi	0,6	baik	0,60	Sedang	dipakai
	10	0,64	Tinggi	0,7	baik	0,35	Sedang	dipakai
	11	0,28	Rendah	0,2	cukup	0,50	Sedang	dibuang
2	1	0,62	Tinggi	0,5	baik	0,65	Sedang	dipakai
	2	0,07	sangat rendah	-0,2	jelek	0,40	Sedang	dibuang
	3	0,55	Cukup	0,5	baik	0,75	Mudah	dipakai
	4	0,55	Cukup	0,5	baik	0,75	Mudah	dipakai
	5	-0,17	sangat rendah	-0,4	jelek	0,60	sedang	dibuang
	6	0,41	Cukup	0,3	cukup	0,65	sedang	dipakai
	7	0,59	Cukup	0,5	baik	0,45	sedang	dipakai
	8	0,35	Rendah	0,2	cukup	0,50	sedang	dibuang
	9	0,69	Tinggi	0,6	baik	0,60	sedang	dipakai
	10	0,58	Cukup	0,7	baik	0,35	sedang	dipakai
3	1	0,64	Tinggi	0,5	baik	0,65	sedang	dipakai
	2	-0,24	sangat rendah	-0,4	jelek	0,60	sedang	dibuang
	3	0,60	Tinggi	0,5	baik	0,75	mudah	dipakai
	4	0,60	Tinggi	0,5	baik	0,75	mudah	dipakai
	5	0,44	Cukup	0,3	cukup	0,65	sedang	dipakai
	6	-0,05	sangat rendah	-0,2	jelek	0,40	sedang	dibuang
	7	0,28	Rendah	0,2	cukup	0,50	sedang	dibuang
	8	0,56	Cukup	0,5	baik	0,45	sedang	dipakai
	9	0,71	Tinggi	0,6	baik	0,60	sedang	dipakai
	10	0,64	Tinggi	0,7	baik	0,35	sedang	dipakai
	11	0,41	Cukup	0,4	baik	0,30	sedang	dipakai

Soal-soal untuk pertemuan 1 yang terdiri dari sebelas soal, setelah diuji maka hanya 72,73% soal yang valid dengan presentase validitasnya sebesar

27,27% termasuk kategori tinggi, sebesar 45,46% termasuk kategori cukup, dan sisanya sebesar 27,27% termasuk kategori rendah dan sangat rendah. Untuk daya pembedanya, sebesar 63,64% termasuk kategori baik, sebesar 18,18% termasuk kategori cukup, dan sisanya sebesar 18,18% termasuk kategori jelek. Sedangkan untuk tingkat kesukaran, tidak ada soal yang termasuk kategori sukar, soal hanya terdiri dari 81,82% yang termasuk kategori sedang, dan 18,18% termasuk kategori mudah. Dari data tersebut maka hanya delapan soal yang dipakai yaitu soal no. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, dan 10 dan tiga soal dibuang karena validitasnya rendah dan daya pembedanya jelek.

Soal-soal untuk pertemuan 2 yang terdiri dari sepuluh soal hanya 70% soal yang valid dengan presentase validitasnya sebesar 20% termasuk kategori tinggi, sebesar 50% termasuk kategori cukup, dan sisanya sebesar 30% termasuk kategori rendah dan sangat rendah. Untuk daya pembedanya, sebesar 60% termasuk kategori baik, sebesar 20% termasuk kategori cukup, dan sisanya sebesar 20% termasuk kategori jelek. Sedangkan untuk tingkat kesukaran, sama halnya dengan seri 1 tidak ada soal yang termasuk kategori sukar, soal hanya terdiri dari 80% yang termasuk kategori sedang, dan 20% termasuk kategori mudah. Dari data tersebut maka hanya tujuh soal yang dipakai yaitu soal no. 1, 3, 4, 6, 7, 9, dan 10 dan dua soal dibuang karena validitasnya rendah dan daya pembedanya jelek.

Pada pertemuan 3, sebesar 72,73% soal yang valid, yaitu sebesar 45,46% termasuk kategori tinggi, sebesar 27,27% termasuk kategori cukup, dan sebesar 27,27% termasuk kategori rendah dan sangat rendah. Daya pembeda

soalnya, sebesar 63,64% termasuk kategori tinggi, 18,18% termasuk kategori cukup, dan sisanya sebesar 18,18% termasuk kategori jelek. Sedangkan tingkat kesukaran soal untuk seri 3 ini, sebesar 81,82% soal termasuk sedang, dan sebesar 18,18% termasuk mudah. Dari data tersebut maka delapan soal dipakai yaitu no.1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, dan 11. Tiga soal sisanya dibuang yaitu no 2, 6, dan 7 karena validitasnya sangat rendah dan daya pembedanya jelek.

Reliabilitas soal untuk pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3 termasuk kategori cukup dengan nilai koefisien reliabilitas seperti terlihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10
Reliabilitas soal pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3

pertemuan	Reliabilitas	Kategori
1	0,51	cukup
2	0,48	cukup
3	0,51	cukup

Lebih jelasnya mengenai validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran C.4.