

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

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

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang baru pertama kali dilakukan, sehingga uji cobanya sangat terbatas dan hanya digunakan satu kelas. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini digunakan metode *pre-experimental design*. Disebut demikian karena metode ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya hasil yang ingin dicapai. Rancangan ini berguna untuk mendapatkan informasi awal terhadap pertanyaan yang ada dalam penelitian. Jadi hasil eksperimen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabelnya, hal ini dapat terjadi karena tidak adanya kontrol dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2011:74).

#### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Desain ini adalah suatu rancangan *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan pada satu kelompok yang tidak diambil secara acak atau pasangan

dan tanpa ada kelompok pembanding. Desain ini dapat digambarkan dengan menggunakan tabel sebagai berikut:

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

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

(Arikunto, 2009)

Keterangan :

T<sub>1</sub> = Tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan.

T<sub>2</sub> = Tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan.

X = Perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan model LC PMBCT

Tabel tersebut menjelaskan bahwa kelas dikenakan *pretest* (T<sub>1</sub>) untuk mengukur hasil belajar, kemudian diberi *treatment* berupa pembelajaran dengan model LC PMBCT. Adapun Penggunaan PMBCT pada model pembelajaran LC ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**PMBCT pada Model Pembelajaran LC**

Fase Pembelajaran	Penggunaan PMBCT
<i>Elicit</i>	x
<i>Engage</i>	√
<i>Explore</i>	√
<i>Explain</i>	x
<i>Elaborate</i>	√
<i>Extend</i>	√
<i>Evaluate</i>	√

Ketika *treatment* penggunaan PMBCT tidak seutuhnya dilakukan pada setiap tahapan model LC. Pada fase *elicit* dan *explain* tidak menggunakan PMBCT. Dalam hal ini, ketika fase *elicit* guru menyampaikan apersepsi melalui pertanyaan dan menunjukkan suatu fenomena. Sedangkan pada fase *explain* siswa mengkomunikasikan hasil percobaannya secara spontan di depan kelas dengan panduan LKS yang telah diberikan. Setelah *treatment* siswa diberi *posttest* (T<sub>2</sub>) dengan instrumen yang sama dengan *pretest*. Pada penelitian ini diasumsikan siswa tidak mendapatkan pembelajaran dari luar, dan tidak diberikan pekerjaan rumah. Jadi tidak ada pengaruh lain selain pembelajaran dengan model LC PMBCT. Dan untuk mengetahui profil hasil belajar ranah afektif dan psikomotor menggunakan format observasi hasil belajar ranah afektif dan psikomotor.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

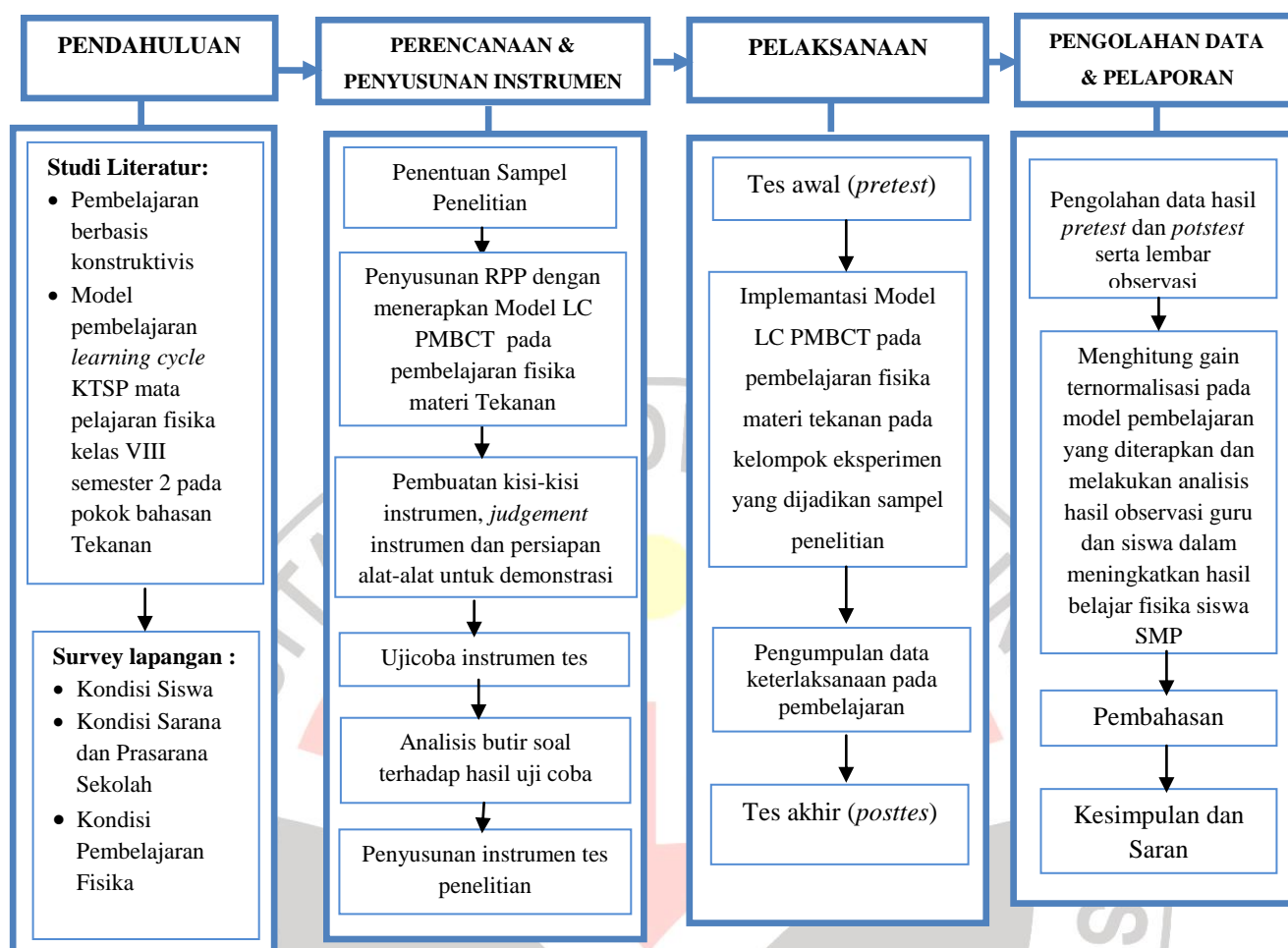
(Sugiyono, 2011: 61) mengemukakan: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dan “Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti“ (Suharsimi Arikunto, 2006:130).

Berdasarkan pernyataan tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di kota Bandung semester genap tahun ajaran 2011/2012. Sedangkan sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu “teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2011: 68), dan diperoleh kelas

VIII-F dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang sebagai sampelnya. Pertimbangan dalam hal ini adalah kelas yang homogen dan mengacu pada pertimbangan mengenai hasil studi pendahuluan dilihat dari nilai rata-rata kelas pada nilai ulangan yang diberikan oleh guru, selain itu juga rekomendasi koordinator guru fisika dan saran guru mata pelajaran fisika.

#### **D. Prosedur dan Alur Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menempuh empat tahapan yaitu: Pendahuluan meliputi studi literatur, dan survey lapangan, kemudian tahap perencanaan dan penyusunan instrument meliputi, penentuan sampel, penyusunan RPP, membuat kisi-kisi instrument, uji coba instrument, analisis butir soal hasil uji coba dan menyusun instrument tes. Tahapan ketiga pelaksanaan meliputi, melakukan *pretes*, implementasi model LC PMBCT pada materi tekanan, dan *posttest*. Tahap keempat pengolahan data dan pelaporan meliputi, pengolahan data *pretes* dan *posttest*, lembar keterlaksanaan, dan hasil belajar aspek afektif dan psikomotor, pembahasan, dan kesimpulan dan saran. Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 3.3 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

## E. Instrumen Penelitian

### 1. Jenis Instrumen Penelitian

Terdiri dari tes hasil belajar ranah kognitif, angket pendapat siswa tentang PMBCT, lembar observasi keterlaksanaan model LC PMBCT dan format observasi hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotor.

#### a. Tes Hasil Belajar Ranah Kognitif

Tes yang digunakan berupa tes objektif pilihan ganda. Tes hasil belajar ranah kognitif tentang tekanan, dibatasi pada aspek kemampuan kognitif berdasarkan taksonomi Anderson yaitu  $C_1$  (mengingat),  $C_2$  (memahami),  $C_3$  (menerapkan), dan  $C_4$  (menganalisis). Instrumen ini kemudian diujikan pada siswa

saat *pretest* dan *posttest*. Dari hasil tes ini akan dihitung *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif dari sebelum dan setelah mendapatkan *treatment*.

b. Angket Pendapat Siswa Tentang PMBCT

Pendapat siswa dilihat dari hasil angket pendapat siswa tentang PMBCT. Angket tersebut terdiri dari 10 pertanyaan positif tentang penggunaan PMBCT dalam proses pembelajaran di kelas. Angket pendapat siswa tentang PMBCT menggunakan skala (SS, S, TS, dan STS), skala ini menggunakan empat tingkatan dari satu untuk “sangat tidak setuju” hingga empat untuk “sangat setuju”. Angket pendapat siswa diberikan kepada siswa hanya pada akhir pembelajaran bersamaan dengan *posttest*. Dari hasil angket tersebut dapat melihat pendapat siswa tentang PMBCT.

c. Format Observasi

1) Format Observasi Keterlaksanaan Model LC PMBCT

Format observasi dilakukan pada dua objek yaitu guru dan siswa. Format Observasi ini dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran di kelas dan aktivitas belajar siswa. Manfaat dari format observasi adalah mengetahui hal-hal yang tidak dapat diamati oleh peneliti dalam pelaksanaan evaluasi. Format observasi diisi oleh *observer* pada saat pembelajaran berlangsung. Format observasi berisi tahapan-tahapan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.

2) Format Observasi Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif dan Psikomotor

Format observasi hasil belajar siswa pada ranah afektif dan psikomotor ini berbentuk *rating scale*, dimana *observer* hanya memberikan tanda *cek list* (√) pada kolom yang sesuai dengan indikator yang diobservasi. Aspek afektif yang diteliti meliputi aspek keseriusan terhadap pembelajaran (A<sub>1</sub>), kerjasama dalam kelompok (A<sub>2</sub>), kejujuran (A<sub>3</sub>), dan sikap dalam mengkomunikasikan hasil percobaan (A<sub>4</sub>). Aspek psikomotor meliputi aspek merangkai alat percobaan (P<sub>2</sub>), melakukan percobaan dengan teliti (P<sub>3</sub>), menyusun laporan percobaan (P<sub>4</sub>), dan terampil melakukan percobaan (P<sub>5</sub>). Pengukuran aspek afektif dan psikomotor diukur dengan menggunakan format observasi hasil belajar ranah afektif dan format hasil belajar ranah psikomotor. Pada penelitian ini hanya melihat profil hasil belajar ranah afektif dan hasil belajar ranah psikomotor selama dilakukannya pembelajaran (*treatment*).

## **F. Teknik Analisis Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Kualitas instrumen sebagai alat pengambil data harus teruji kelayakannya dari segi validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

### **1. Validitas Butir Soal**

Validitas berhubungan dengan ketepatan atau kesahihan instrumen yaitu kesesuaian tujuan dengan alat ukur yang digunakan. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriteria. Untuk mengetahui validitas yang

dihubungkan dengan kriteria digunakan uji statistik, yakni teknik korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu :

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

(Arikunto, 2009: 73)

Keterangan:

$r_{11}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : Jumlah siswa uji coba (testee)

X : Skor tiap item

Y : Skor total tiap butir soal

Untuk menginterpretasikan nilai koefisien korelasi yang diperoleh adalah dengan melihat tabel nilai *r product moment*.

**Tabel 3.3**  
**Interpretasi Validitas Butir Soal**

Koefisien Korelasi	Kriteria
0.00 – 0.20	Sangat rendah
0.20 – 0.40	Rendah
0.40 – 0.60	Sedang
0.60 – 0.80	Tinggi
0.80 – 1.00	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009 : 75)

## 2. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas merupakan ukuran sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Reliabilitas yang digunakan yaitu rumus K-R. 20.

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

(Arikunto, 2009: 86)



Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

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

$\Sigma pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

**Tabel 3.4**

**Klasifikasi Reliabilitas Butir Soal**

Koefisien Korelasi	Kriteria
0.00 – 0.200	Sangat rendah
0.200 – 0.400	Rendah
0.400 – 0.600	Sedang
0.600 – 0.800	Tinggi
0.800 – 1.00	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009: 86)

### 3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

“Taraf kesukaran suatu butir soal ialah perbandingan jumlah jawaban yang benar dari seluruh siswa untuk suatu item dengan jumlah seluruh siswa yang mengerjakan soal”. Taraf kesukaran dihitung dengan rumus :

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

(Arikunto, 2009)

Keterangan :

$P$  = Taraf Kesukaran

$B$  = Banyaknya siswa yang menjawab benar

$JS$  = Jumlah Siswa

Interpretasi tingkat kesukaran setiap item soal, dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.5**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal**

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

(Arikunto, 2009)

#### 4. Daya Pembeda (DP) Butir Soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Untuk menghitung daya pembeda, digunakan rumus :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

(Arikunto, 2009)

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal.

JA = banyaknya peserta kelompok atas.

JB = banyaknya peserta kelompok bawah.

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

Sedangkan interpretasi nilai daya pembeda adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal**

Nilai DP	Kategori
Negatif – 0.00	Tidak baik
0.01 – 0.20	Jelek ( <i>poor</i> )
0.21 – 0.40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0.41 – 0.70	Baik ( <i>good</i> )
0.71 – 1.00	Baik sekali ( <i>excellent</i> )

(Arikunto, 2009)

## 5. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dalam penelitian ini dilakukan di salah satu kelas di sekolah tempat penelitian yang telah terlebih dahulu mempelajari materi yang dijadikan pokok bahasan dalam penelitian. Instrumen yang diuji coba berupa tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 40 soal.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran, daya pembeda dan validitas tes dapat dilihat pada lampiran C.1.a. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa tingkat kesukaran dari 40 soal yang diujicobakan berkategori mudah sebesar 27,5%, berkategori sedang sebesar 45%, dan berkategori sukar sebesar 27,5%. Daya pembeda dari 40 soal yang diujicobakan berkategori sangat baik sebesar 47,5% berkategori cukup sebesar 27,5%, berkategori baik jelek sebesar 15%, berkategori tidak baik atau tidak terpakai sebesar 7,5% dan berkategori sangat baik sebesar 2,5%. Selain itu, dari tabel tersebut diperoleh informasi bahwa validitas tes dari 40 soal yang diujicobakan berkategori sangat rendah sebesar 10%, berkategori rendah sebesar 15%, berkategori sedang sebesar 52,5%, berkategori tinggi sebesar 12,5%, dan sangat tinggi sebesar 10%.

Sedangkan hasil perhitungan reliabilitas tes, semua instrumen dinyatakan reliabel dengan kriteria sangat tinggi yaitu 0,842. Perhitungan mengenai reliabilitas tes dapat dilihat pada lampiran E.1. Selanjutnya, rekapitulasi hasil uji coba instrumen ditunjukkan pada Tabel 3.8. di bawah ini:

**Tabel 3.7.**  
**Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen**

No soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Reliabilitas		Ket	Aspek Kognitif
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria		
1	0,4	Baik	0,7	Mudah	0,424	Sedang	0,847	Sangat Tinggi	√	C <sub>1</sub>
2	0,6	Baik	0,45	Sedang	0,711	Tinggi			√	C <sub>2</sub>
3	<b>0,25</b>	<b>Cukup</b>	<b>0,575</b>	<b>Sedang</b>	<b>0,366</b>	<b>Rendah</b>			x	
4	<b>0</b>	<b>Jelek</b>	<b>0,4</b>	<b>Sedang</b>	<b>0,161</b>	<b>Rendah</b>			x	
5	0,3	Cukup	0,85	Mudah	0,425	Sedang			√	C <sub>4</sub>
6	0,75	Baik Sekali	0,525	Sedang	0,782	Tinggi			√	C <sub>2</sub>
7	<b>0,15</b>	<b>Jelek</b>	<b>0,175</b>	<b>Sukar</b>	<b>0,375</b>	<b>Rendah</b>			x	
8	0,2	Cukup	0,7	Mudah	1,068	S.Tinggi			√	C <sub>3</sub>
9	<b>0,45</b>	<b>Baik</b>	<b>0,475</b>	<b>Sedang</b>	<b>0,392</b>	<b>Rendah</b>			x	
10	0,4	Baik	0,25	Sukar	1,466	S.Tinggi			√	C <sub>4</sub>
11	0,45	Baik	0,375	Sedang	1,226	S.Tinggi			√	C <sub>1</sub>
12	0,05	Jelek	0,625	Sedang	0,957	S.Tinggi			√	C <sub>4</sub>
13	0,4	Baik	0,8	Mudah	0,43	Sedang			√	C <sub>3</sub>
14	0,45	Baik	0,425	Sedang	0,437	Sedang			√	C <sub>2</sub>
15	0,4	Baik	0,35	Sukar	0,429	Sedang			√	C <sub>2</sub>
16	0,55	Baik	0,325	Sedang	0,416	Sedang			√	C <sub>2</sub>
17	0,35	Cukup	0,825	Mudah	0,421	Sedang			√	C <sub>2</sub>
18	0,35	Cukup	0,175	Sukar	0,47	Sedang			√	C <sub>3</sub>
19	0,4	Baik	0,6	Sukar	0,442	Sedang			√	C <sub>1</sub>
20	0,45	Baik	0,275	Sukar	0,62	Tinggi			√	C <sub>2</sub>
21	0,4	Baik	0,5	Sedang	0,463	Sedang			√	C <sub>1</sub>
22	0,5	Baik	0,35	Sedang	0,459	Sedang			√	C <sub>3</sub>
23	<b>-0,4</b>	<b>Negatif</b>	<b>0,4</b>	<b>Sedang</b>	<b>-0,43</b>	<b>Negatif</b>			x	
24	0,45	Baik	0,675	Sedang	0,434	Sedang			√	C <sub>2</sub>
25	0,35	Cukup	0,275	Sukar	0,408	Sedang			√	C <sub>3</sub>
26	<b>-0,15</b>	<b>Negatif</b>	<b>0,675</b>	<b>Sedang</b>	<b>-0,16</b>	<b>Negatif</b>			x	
27	<b>0,1</b>	<b>Jelek</b>	<b>0,65</b>	<b>Sedang</b>	<b>0,144</b>	<b>Sangat Rendah</b>			x	
28	0,4	Baik	0,3	Sedang	0,395	Sedang			√	C <sub>2</sub>
29	0,4	Baik	0,3	Sedang	0,61	Tinggi			√	C <sub>2</sub>
30	<b>0,25</b>	<b>Cukup</b>	<b>0,725</b>	<b>Mudah</b>	<b>0,253</b>	<b>Rendah</b>			x	
31	0,3	Cukup	0,2	Sukar	0,526	Sedang			√	C <sub>2</sub>
32	0,45	Baik	0,325	Sedang	0,563	Sedang			√	C <sub>2</sub>
33	0,4	Baik	0,3	Sedang	0,546	Sedang			√	C <sub>3</sub>
34	0,4	Baik	0,8	Mudah	0,521	Sedang			√	C <sub>2</sub>
35	0,35	Cukup	0,475	Sedang	0,392	Sedang			√	C <sub>2</sub>
36	0,4	Baik	0,4	Sedang	0,436	Sedang			√	C <sub>3</sub>
37	0,35	Cukup	0,475	Sedang	0,407	Sedang			√	C <sub>2</sub>
38	0,35	Cukup	0,725	Mudah	0,408	Sedang			√	C <sub>4</sub>
39	<b>-0,4</b>	<b>Negatif</b>	<b>0,4</b>	<b>Sedang</b>	<b>-0,39</b>	<b>Negatif</b>			x	
40	<b>0,2</b>	<b>Cukup</b>	<b>0,45</b>	<b>Sedang</b>	<b>0,229</b>	<b>Rendah</b>			x	

Berdasarkan Tabel 3.7, diperoleh analisis bahwa dari 40 soal yang diujicobakan, 10 soal dibuang yaitu soal nomor 3, 4, 7, 9, 23, 26, 27, 30, 39 dan 40, jadi hanya 30 soal yang digunakan untuk instrumen penelitian. Namun sebelum soal-soal tersebut digunakan dalam penelitian terlebih dahulu dilakukan perbaikan terhadap beberapa soal yang dianggap harus diperbaiki, yaitu soal yang memiliki validitas rendah dan daya pembeda yang rendah atau tingkat kesukaran yang mudah dan susah. Soal-soal tersebut diperbaiki baik dari segi isi, bahasa maupun kesesuaian antara soal dengan indikator.

## G. Teknik Pengolahan Data

### 1. Pengolahan Tes Hasil Belajar

#### a. Penskoran

Skor setiap siswa ditentukan oleh jumlah jawaban yang benar, dengan metode penskoran berdasarkan metode *rights only*, yaitu jawaban yang benar diberi skor satu dan jawaban yang salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan ketentuan:

$$S = \sum R$$

atau, Skor = jumlah jawaban yang benar

Proses penskoran ini dilakukan baik pada *pretes* maupun pada *posttes*, kemudian dari masing-masing data skor *pretes* dan *posttes* tersebut dihitung rata-ratanya. Untuk menghitung nilai rata-rata (mean) dari skor tes baik pretest maupun posttest, digunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata skor atau nilai  $x$ ;  $x_i$  = skor atau nilai siswa ke  $i$

$n$  = jumlah siswa

b. Menentukan nilai gain

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

$$G = S_f - S_i$$

Keterangan:

$G$  = gain;  $S_f$  = skor tes akhir;  $S_i$  = skor tes awal

c. Menghitung nilai gain ternormalisasi

Gain ternormalisasi merupakan perbandingan antara skor gain aktual yaitu skor gain yang diperoleh siswa dengan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa (Hake, 1997.) mengemukakan bahwa pembelajaran yang baik bila gain skor ternormalisasi lebih besar dari 0,41 (Pritchard, 2002). Selain itu (Pritchard, 2002) juga menjelaskan bahwa untuk rata-rata gain ternormalisasi lebih besar dari 0,41 maka pembelajaran termasuk efektif. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, digunakan data hasil *pretest* dan *posttest* siswa untuk kemudian dilakukan analisis terhadap gain ternormalisasi. (Richard R Hake, 1998) menyatakan terdapat dua jenis gain ternormalisasi yaitu:

1) Gain ternormalisasi untuk setiap siswa yang dinyatakan dengan persamaan

$$g = \frac{\% \text{ posttest} - \% \text{ pretest}}{100 - \% \text{ pretest}}$$

2) Rata-rata gain ternormalisasi yang dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle posttest \rangle - \% \langle pretest \rangle}{100 - \% \langle pretest \rangle}$$

Gain ternormalisasi tiap siswa akan digunakan untuk menghitung rata-rata gain ternormalisasi, sedangkan rata-rata gain ternormalisasi akan digunakan untuk menentukan peningkatan penerapan model pembelajaran. Menurut Hake, interpretasi rata-rata gain ternormalisasi terhadap peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif pada suatu pembelajaran dibagi ke dalam tiga kriteria sebagai mana tercantum pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.8.**

**Kriteria Efektivitas Pembelajaran**

Rata-rata gain ternormalisasi	Kriteria
$0,00 < \langle g \rangle \leq 0,30$	rendah
$0,30 < \langle g \rangle \leq 0,70$	sedang
$0,70 < \langle g \rangle \leq 1,00$	tinggi

(Hake,1998:65)

Dengan menggunakan perumusan yang sama akan dihitung pula peningkatan setiap kemampuan ranah kognitif Taksonomi Anderson yang diukur dalam penelitian.

## 2. Pengolahan Lembar Observasi

Keterlaksanaan penerapan model dapat diketahui dengan cara mencari persentase keterlaksanaan model LC PMBCT dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\text{Jumlah observer menjawab ya}}{\text{Jumlah observer seluruhnya}} \times 100\%$$

Langkah-langkah yang penulis lakukan untuk menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut ini.

- a. Menghitung jumlah jawaban “ya” yang observer isi pada lembar observasi keterlaksanaan model LC PMBCT
- b. Menghitung persentase keterlaksanaan model LC PMBCT
- c. Menafsirkan kategori keterlaksanaan model LC PMBCT. Interpretasi keterlaksanaan model LC PMBCT ditunjukkan pada Tabel 3.10

**Tabel 3.9.**

**Keterlaksanaan Model Pembelajaran**

<b>KM (%)</b>	<b>KRITERIA</b>
KM = 0	Tak satupun kegiatan terlaksana
$0 < KM < 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 < KM < 50$	Hampir Setengah Kegiatan terlaksana
KM = 50	Kegiatan terlaksana setengah
$50 < KM < 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 < KM < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
KM = 100	Seluruh kegiatan terlaksana

(Koswara dalam Nuh, 2007)

### 3. Pengolahan Data Profil Hasil Belajar Ranah Afektif dan Psikomotor

Profil hasil belajar ranah afektif dan psikomotor siswa diukur dengan menggunakan format observasi sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan pada setiap pertemuan yang dilaporkan oleh *observer*. Hasil *rating scale* kemudian direkapitulasi dan dijumlahkan pada skor masing-masing siswa untuk setiap kategori. Skor yang diperoleh siswa pada aspek afektif dan psikomotor kemudian dihitung nilai persentasenya. Setelah diketahui nilai persentasenya, maka dapat diketahui kriteria tingkat keberhasilan hasil belajar.



**Tabel 3.10.****Tingkat Keberhasilan Hasil Belajar**

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

(Panggabean, 2001)

**4. Pengolahan Hasil Angket Pendapat Siswa Tentang PMBCT**

Data angket dalam penelitian ini diperoleh untuk menghimpun tanggapan dan respon siswa terhadap penggunaan PMBCT. Di dalam angket ini berisi pernyataan diberikan dengan cara memberi *cheklist* pada kolom tanggapan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) atau Sangat Tidak setuju (STS). Data angket yang sudah diperoleh kemudian dibuat dalam bentuk persentase nilai. Untuk mengetahui sebaran pendapat siswa digunakan hubungan antara persentase dengan harga tafsiran berikut :

**Tabel 3.11.****Hubungan Persentase dengan Tafsiran Sebaran**

Persentase (%)	Tafsiran
0	Tidak ada
1 - 25	Sebagian Kecil
26 - 49	Hampir Setengahnya
50	Setengahnya
51 - 75	Sebagian Besar
76 - 99	Hampir Seluruhnya
100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat dalam Mujiburahman, 2009:51)