

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei, semester genap tahun pelajaran 2013/2014 di SMA Negeri 1 Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah Kelas X.

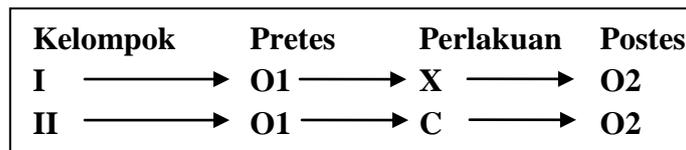
#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester genap SMA Negeri 1 Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2013/2014 yang terdiri atas 6 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X6 (sebagai kelas eksperimen) dengan jumlah 22 siswa dan kelas X5 dengan jumlah 25 siswa (sebagai kelas kontrol) yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*.

#### **C. Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah studi eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan desain pretes postes *non equivalen*. Kelas eksperimen (kelas X6) diberi perlakuan dengan model PBL sementara kelas kontrol (kelas X5) diberi perlakuan dengan metode diskusi. Setelah itu, kedua kelas diberi tes/soal penyelesaian masalah berupa soal esai yang sama di awal dan akhir kegiatan pembelajaran (pretes-postes).

Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan:

I = Kelas eksperimen (kelas X6)

II = Kelas kontrol (kelas X5)

X = Perlakuan di kelas eksperimen menggunakan PBL dan PA

C = Perlakuan di kelas kontrol menggunakan diskusi dan PA

O1 = Pretes

O2 = Postes

Gambar 2. Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen (Riyanto, 2001:43).

#### D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian.

##### 1. Prapenelitian

Adapun kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian sebagai berikut :

- a. Membuat surat izin penelitian ke sekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang teknik penilaian siswa dan keadaan kelas yang menjadi subjek penelitian.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

- e. Membuat instrumen penelitian yaitu soal pretes dan postes dalam bentuk uraian untuk mengukur kognitif siswa dan lembar observasi aktivitas belajar siswa serta pedoman penskoran (*rubric*) sebagai pedoman untuk menilai aktivitas belajar siswa.
- f. Membentuk kelompok diskusi bersifat heterogen pada kelas eksperimen dan kontrol. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.

## **2. Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan penelitian dilaksanakan menggunakan model PBL, untuk kelas eksperimen dan metode diskusi untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dengan membahas materi “Keterkaitan Antara Kegiatan Manusia dengan Masalah Perusakan atau Pencemaran Lingkungan dan Pelestarian Lingkungan”.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti mengamati aktivitas belajar siswa setiap individu dalam kelompoknya menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa dan pedoman penskoran (*rubric*) baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Adapun pretes dilakukan pada pertemuan pertama di kegiatan awal pembelajaran sedangkan postes pada pertemuan kedua di kegiatan akhir pembelajaran.

Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

- **Kelas Eksperimen (Pembelajaran dengan Model PBL)**

- a. **Kegiatan Awal**

- 1) Siswa mengerjakan soal tes awal (pretes) dalam bentuk uraian untuk materi ”Keterkaitan Antara Kegiatan Manusia dengan

Masalah Perusakan atau Pencemaran Lingkungan dan Pelestarian Lingkungan”.

- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 3) Guru menjelaskan tentang proses pembelajaran menggunakan model PBL (pertemuan I-II).
- 4) Guru menjelaskan indikator penilaian kepada siswa agar siswa dapat mengetahui tujuan dan fokus pembelajaran untuk melaksanakan proses pembelajaran dan mendapatkan hasil yang maksimal.
- 5) Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan: ” Kalian pasti sering mendengar berita tentang penebangan dan penggundulan hutan. “Apakah yang menyebabkan terjadinya peristiwa tersebut?” dampak-dampak negatif apa yang terjadi akibat kegiatan tersebut terhadap lingkungan? (beberapa siswa menjawab, guru merespon).  
Sekarang kita akan belajar memecahkan masalah yang berkaitan dengan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah perusakan atau pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan”.

Pertemuan ke-II: guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan “apa saja kegiatan manusia yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan?”.

- 6) Siswa memperoleh motivasi dari guru, ”Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui pengaruh dari kegiatan

manusia terhadap lingkungan, baik itu kegiatan yang positif maupun negatif. Kegiatan manusia yang negatif akan berdampak pada lingkungan, seperti masalah kerusakan/pencemaran lingkungan (pertemuan 1).

Kegiatan manusia yang positif akan memberikan nilai/manfaat terhadap lingkungan, sehingga kelestarian lingkungan akan tetap terjaga (pertemuan 2)”

#### **b. Kegiatan Inti**

- 1) Siswa mengondisikan diri dalam kelompok. Setiap kelompok (terdapat 5 kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa) menerima LKS berbasis masalah.  
  
(Pertemuan ke I) mengkaji tentang keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan.  
  
(Pertemuan ke II) mengkaji tentang keterkaitan antara kegiatan manusia dengan pelestarian lingkungan.
- 2) Siswa menerima penjelasan dari guru mengenai cara kerja dan mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang paham.
- 3) Siswa merumuskan masalah berdasarkan permasalahan yang ada pada LKS.
- 4) Siswa bekerja sama mencari informasi yang relevan dengan permasalahan pada LKS.
- 5) Siswa mendiskusikan untuk membuat hipotesis, menjelaskan permasalahan, memilih solusi yang tepat, mengembangkan dan

menyajikan hasil karya kelompok sesuai dengan permasalahan pada LKS mereka.

- 6) Siswa mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 7) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil karyanya kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelas.
- 8) Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami ketika guru memberikan konfirmasi.

**c. Kegiatan Penutup**

- 1) Memperhatikan penjelasan guru untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah berlangsung.
- 2) Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 3) Siswa mengerjakan soal posttest yang sama dengan soal pretest pada pertemuan II.
- 4) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

• **Kelas Kontrol (Pembelajaran dengan Metode Diskusi)**

**a. Kegiatan Awal**

- 1) Siswa mengerjakan soal tes awal (pretes) dalam bentuk uraian untuk materi "Keterkaitan Antara Kegiatan Manusia dengan Masalah Perusakan atau Pencemaran Lingkungan dan Pelestarian Lingkungan".
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

3) Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan memperhatikan penjelasan guru. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan: "Kalian pasti sering mendengar berita tentang penebangan dan penggundulan hutan. "Apakah yang menyebabkan terjadinya peristiwa tersebut?" dampak-dampak negatif apa yang terjadi akibat kegiatan tersebut terhadap lingkungan?"(beberapa siswa menjawab, guru merespon).

Sekarang kita akan belajar memecahkan masalah yang berkaitan dengan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah perusakan atau pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan".

Pertemuan ke-II: guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan "apasajakah kegiatan manusia yang berkaitan dengan upaya pelestarian lingkungan?"

4) Siswa memperoleh motivasi dari guru, "Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui pengaruh dari kegiatan manusia terhadap lingkungan, baik itu kegiatan yang positif maupun negatif. Kegiatan manusia yang negatif akan berdampak pada lingkungan, seperti masalah kerusakan/pencemaran lingkungan (pertemuan 1).

Kegiatan manusia yang positif akan memberikan nilai/manfaat terhadap lingkungan, sehingga kelestarian lingkungan akan tetap terjaga (pertemuan 2)"

**b. Kegiatan Inti**

- 1) Siswa mengkondisikan diri dalam kelompok (terdapat 5 kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 5 siswa).
- 2) Setiap kelompok menerima LKS dari guru.  
(Pertemuan ke I) mengkaji tentang keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan.  
(Pertemuan ke II) mengkaji tentang keterkaitan antara kegiatan manusia dengan pelestarian lingkungan.
- 3) Siswa menerima penjelasan dari guru mengenai cara kerja dan mengajukan pertanyaan jika ada yang kurang paham.
- 4) Siswa mencari informasi yang relevan dengan topik pada LKS dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKS kemudian menyajikan data yang berkaitan dengan Keterkaitan antara Kegiatan Manusia dengan Masalah Perusakan atau Pencemaran Lingkungan dan Pelestarian Lingkungan dalam bentuk tabel/grafik/gambar/deskripsi.
- 5) Siswa mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 6) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelas.
- 7) Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami ketika guru memberikan konfirmasi.

### c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa membuat simpulan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa mengerjakan soal-soal posttest pada pertemuan II.
- 3) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

## E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh dari:

#### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa hasil belajar ranah kognitif siswa yang diperoleh melalui pretes dan postes sehingga diperoleh *N-gain*. *Gain* merupakan selisih data yang diperoleh dari pretes dan postes. Menurut Hake (dalam Loran, 2008:2) cara mengukur persentase peningkatan (%g) hasil belajar oleh siswa digunakan formula sebagai berikut:

$$N\text{-gain } (\%g) = \frac{(\text{Nilai Postes} - \text{Nilai Pretest})}{(\text{Nilai Maksimum Ideal} - \text{Nilai Pretes})} \times 100\%$$

Dengan demikian didapatkan indeks *Gain* untuk masing-masing siswa.

Tabel 2. Kriteria *N-gain*

% Peningkatan	Kriteria
$\%g \geq 70$	Tinggi
$70 > \%g > 30$	Sedang
$\%g \leq 30$	Rendah

Sumber: Loran (2008:2)

### **b. Data Kualitatif**

Jenis data kualitatif yang diperoleh dari deskripsi aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran. Selain itu, digunakan data pendukung berupa data tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBL.

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **a. Pretes dan Postes**

Data kognitif adalah berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes di akhir pertemuan kedua setiap kelas. Teknik penskoran nilai pretes dan postes yaitu :

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto,2008).

### **b. Lembar Penilaian Aktivitas Belajar Siswa**

Lembar penilaian kinerja siswa berisi aspek aktivitas belajar siswa yang diamati pada saat proses pembelajaran. Kinerja setiap siswa diamati lalu diberi skor pada lembar observasi berdasarkan pedoman penskoran (*rubric*).

Tabel 3. Lembar penilaian aktivitas belajar siswa

No	Nama Siswa	Skor Aspek Aktivitas Belajar Siswa					$\sum X_i$	n	$\bar{X}$	Kriteria
		A	B	C	D	E				
1										
2										
3										
4										
5										
dst										
$\sum X_i$										
n										
$\bar{X}$										
Kriteria										

**Aspek dan Rubrik Aktivitas Belajar Siswa:**

- A. Membuat rumusan masalah berdasarkan permasalahan yang ada pada LKS (*Mengorientasikan Siswa Pada Masalah*)

Skor	Kriteria
0	Tidak menuliskan rumusan masalah (diam saja).
1	Menuliskan rumusan masalah namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok lingkungan.
2	Menuliskan rumusan masalah sesuai dengan pembahasan pada materi pokok lingkungan.

- B. Berkerja sama dalam menyelesaikan masalah (*Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar*)

Skor	Kriteria
0	Tidak berkerja sama (diam saja).
1	Berkerja sama namun dengan satu atau dua orang saja untuk memecahkan permasalahan pada LKS pada materi pokok lingkungan.
2	Berkerja sama dengan semua anggota kelompok untuk memecahkan permasalahan pada LKS pada materi pokok lingkungan.

C. Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber (*Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok*)

Skor	Kriteria
0	Siswa tidak mengumpulkan informasi (diam saja).
1	Siswa mengumpulkan informasi hanya dari satu sumber.
2	Siswa mengumpulkan informasi dari beberapa sumber.

D. Mempresentasikan hasil karya kelompok (*Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya*)

Skor	Kriteria
0	Siswa dalam kelompok tidak mempresentasikan hasil karya (diam saja)
1	Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil karya kelompok secara tidak sistematis.
2	Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil karya secara sistematis.

E. Mengajukan pertanyaan (*Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Mengatasi Masalah*)

Skor	Kriteria
0	Tidak mengajukan pertanyaan.
1	Mengajukan pertanyaan yang tidak sesuai dengan permasalahan pada materi pokok lingkungan.
2	Mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan permasalahan materi pokok lingkungan.

### c. Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi pendapat siswa tentang:

#### 1. Penggunaan model PBL yang telah dilaksanakan.

Angket ini berisi 7 pernyataan, terdiri dari 4 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif dengan 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Angket tanggapan siswa terhadap model PBL

No.	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui model pembelajaran PBL.		
2	Model pembelajaran yang digunakan <i>tidak mampu</i> mengembangkan kemampuan saya dalam memecahkan masalah dan meningkatkan hasil belajar saya.		
3	Model pembelajaran yang digunakan menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelas dan kelompok.		
4	Saya merasa <i>sulit berinteraksi</i> dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
5	Saya termotivasi untuk mencari data/informasi dari berbagai sumber (buku, internet, dan sebagainya) untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS.		
6	Saya merasa <i>sulit mengerjakan</i> soal-soal di LKS dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
7	Saya memperoleh wawasan/pengetahuan baru tentang materi pokok yang dipelajari.		

Sumber: dimodifikasi dari Suwandi (2012:34)

#### 2. Angket Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran PBL

Angket ini berisi 6 pertanyaan yang terdiri dari 6 pertanyaan positif dengan 2 pilihan jawaban yaitu ya atau tidak seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Angket keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran PBL

No.	Pertanyaan-Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah anda ikut berkontribusi dalam memberikan solusi/pemecahan masalah dari permasalahan yang ada pada LKS?		
2.	Apakah anda ikut berkontribusi dalam mencari informasi dari buku atau sumber lain yang relevan untuk memecahkan permasalahan yang ada pada LKS?		
3.	Apakah anda dapat bekerja sama dengan baik dengan teman-teman sekelompok anda dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS?		
4.	Apakah Anda ikut berkontribusi dalam membuat poster (hasil karya)?		
5.	Apakah anda ikut berkontribusi dalam menyajikan hasil kerja dan/atau menjawab pertanyaan pada saat kelompok anda presentasi?		
6.	Apakah anda mengajukan pertanyaan pada kelompok lain pada saat presentasi?		

**d) Catatan Lapangan**

Pengumpulan data melalui lembar observasi kegiatan pembelajaran untuk mendata aktivitas belajar siswa pada saat proses pembelajaran. Catatan lapangan diisi oleh observer untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti di dalam kelas.

**e) Dokumentasi**

Pengumpulan data berupa foto-foto siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Data Kuantitatif

Nilai pretes, postes, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji t melalui bantuan program SPSS versi 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan kesamaan dua varians (homogenitas) data:

#### a. Uji Normalitas Data

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak untuk keperluan analisis data selanjutnya. Pengujian normalitas ini menggunakan uji *Lilliefors* melalui bantuan program SPSS 17.

- Hipotesis

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Sudjana, 2005:466).

- Kriteria Pengujian

Terima  $H_0$  jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  atau  $p\text{-value} > 0,05$

Tolak  $H_0$  untuk harga yang lainnya (Nurgiantoro dkk, 2002:118, dalam Istafada, 2013:41)

#### b. Uji Kesamaan Dua Varians

Apabila masing-masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians (uji homogenitas). Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dibandingkan memiliki nilai rata-rata dan varians yang sama atau tidak sama. Pengujian kesamaan dua

varians menggunakan uji *Fisher* (Uji F) melalui bantuan program SPSS 17.

- Hipotesis

$H_0$  = Kedua sampel mempunyai varians sama.

$H_1$  = Kedua sampel mempunyai varians berbeda.

- Kriteria Pengujian

Dengan kriteria uji yaitu jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau probabilitasnya >

0,05 maka  $H_0$  diterima, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau probabilitasnya

< 0,05 maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004:18).

### c. Pengujian Hipotesis

Setelah uji prasyarat maka dilakukan uji lanjutan, yakni pengujian hipotesis menggunakan uji *Tuckey* atau uji t yang meliputi uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata atau menggunakan uji *Mann-Whitney* atau uji U. Uji t digunakan apabila sampel berdistribusi normal, sedangkan uji U digunakan apabila sampel tidak berdistribusi normal. Uji hipotesis dilakukan melalui bantuan program SPSS17.

#### 1) Uji t (Uji *Tuckey*)

##### a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

- Hipotesis

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$  : rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol sama.

$H_1$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$  : rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol tidak sama.

- Kriteria Uji

Jika  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Jika  $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004:12).

**b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata**

- Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  : rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

- Kriteria Uji

Jika  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika  $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004:12).

**2) Uji U (Uji Mann-Whitney)**

Apabila data yang diperoleh berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka dilakukan Uji U atau Uji *Mann-Whitney*.

- Hipotesis

$H_0$  = rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan.

$H_1$  = rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan.

- Kriteria Uji

Jika  $p > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $p < 0,05$   $H_0$  ditolak

(Uyanto, dalam Istafada, 2013:43).

## 2. Data Kualitatif

### a. Data Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dengan menghitung persentase aktivitas belajar siswa. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung persentase aktivitas dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Menafsirkan atau menentukan persentase aktivitas belajar siswa sesuai kriteria pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria persentase aktivitas belajar siswa.

Persentase (%)	Kriteria
87,50 – 100	Sangat baik
75,00 – 87,49	Baik
50,00 – 74,99	Cukup
0 – 49,99	Kurang

Sumber: Hidayati (dalam Suwandi, 2012:37)

### b. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan PBL dengan PA

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 7 pernyataan yang terdiri dari 4 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 7.

Tabel 7. Skor perjawaban angket.

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

Keterangan:

S = setuju; TS = tidak setuju (Rahayu, 2010:29)

Menghitung persentase jawaban siswa dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Persentase aktivitas siswa;  $\sum X_i$  = Jumlah skor yang diperoleh; n = Jumlah skor maksimum (Sudjana, 2005:69).

- 2) Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 8. Data angket tanggapan siswa terhadap model PBL

No. Pertanyaan Angket	Pilihan Jawaban	Nomor Responden (Siswa)				Persentase
		1	2	3	dst.	
1	S					
	TS					
2	S					
	TS					
dst.	S					
	TS					

Sumber: Rahayu (2010: 31).

- 3) Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBL sesuai kriteria Hendro (dalam Suwandi, 2012:40) pada Tabel 9.

Tabel 9. Kriteria persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBL

Persentase (%)	Kriteria
100	Semuanya
76 – 99	Sebagian besar
51 – 75	Pada umumnya
50	Setengahnya
26 – 49	Hampir setengahnya
1 – 25	Sebagian kecil
0	Tidak ada

### c. Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran PBL

Data penilaian diri dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 6 pertanyaan positif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung Skor Angket Pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 10

Tabel 10. Skor perjawaban angket

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	Ya	Tidak

Sumber: Rahayu (2010:29).

Menghitung persentase jawaban siswa dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Persentase aktivitas siswa;  $\sum X_i$  = Jumlah skor yang diperoleh; n = Jumlah skor maksimum (Sudjana, 2005:69).

- 2) Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 11. Data angket keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran PBL

No. Pertanyaan Angket	Pilihan Jawaban	Nomor Responden				Persentase
		1	2	3	dst.	
1	Ya					
	Tidak					
2	Ya					
	Tidak					
dst.	Ya					
	Tidak					

Sumber: Rahayu (2010:31).

- 3) Menafsirkan atau menentukan persentase keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan model PBL sesuai dengan Tabel 9.