

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 18 maret-16 April 2015, semester genap tahun pelajaran 2014/ 2015 di SMP Nusantara Bandar Lampung

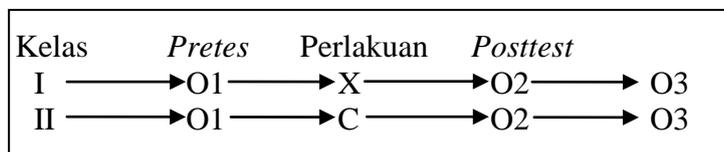
B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Nusantara Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* (Zuriah, 2006:124). Kelas VII B dengan jumlah siswa perempuan sebanyak 15 orang dan siswa laki-laki sebanyak 17 orang sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII D, dengan jumlah siswa perempuan sebanyak 15 orang dan siswa laki-laki sebanyak 18 orang sebagai kelompok kontrol.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain *pretest posttest* kelompok *non equivalen* (Riyanto, 2001:43). Kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen menggunakan kelas dengan kondisi yang homogen dalam hal jenjang pendidikannya yaitu kelas VII. Kelas eksperimen (kelas VII B) diberi perlakuan dengan model *PBL*, sementara kelas kontrol (kelas VII D) diberi

perlakuan dengan metode diskusi. Kedua kelas diberi tes/soal penyelesaian masalah berupa soal *essay* yang sama. *Pretest* sebelum pembelajaran dimulai dan *posttest* pada akhir pertemuan kedua setelah pembelajaran.



Keterangan:

I = Kelas eksperimen (kelas VII_B)

II = Kelas kontrol (kelas VII_D)

O1 = *Pretest*

O2 = *Posttest*

O3 = Kemampuan berpikir kritis

X = Perlakuan di kelas eksperimen dengan *PBL*

C = Perlakuan di kelas kontrol dengan diskusi

Gambar 2. Desain *pretest-posttes non equivalen* (Riyanto, 2001:43)

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut.

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian sebagai berikut :

- a. Membuat surat izin penelitian ke FKIP yang ditujukan kepada sekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan observasi pendahuluan ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang 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 Kelompok (LKK).
- e. Membuat instrumen penelitian yaitu soal *pretes/posttest*, rubrik kemampuan berpikir kritis siswa, dan angket tanggapan siswa.
- f. Menentukan jumlah kelompok beserta jumlah anggota diskusi yang bersifat heterogen berdasarkan nilai dan jenis kelamin pada kelas eksperimen dan kontrol.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan menerapkan model *PBL* untuk kelas eksperimen dan diskusi untuk kelas kontrol selama pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :

a. Kelas Eksperimen (Pembelajaran Model *PBL*)

1) Kegiatan Pendahuluan

- a) Siswa mengerjakan soal *pretest* berbentuk *essay* pada pertemuan pertama dengan materi peran manusia dalam pengelolaan lingkungan.
- b) Mengorientasikan siswa terhadap masalah dengan menginformasikan tujuan pembelajaran.
- c) Pemberian apersepsi
(Pertemuan ke I) guru menunjukkan dua gambar berbeda, gambar seseorang sedang membuang sampah di sungai dan gambar seseorang sedang menanam pohon, lalu menanyakan

“Apakah kalian pernah melakukan kedua aktivitas tersebut?

Bagaimana dampaknya bagi lingkungan sekitar?”

(Pertemuan II) guru memberikan ulasan singkat dengan melakukan tanya jawab mengenai materi pada pertemuan sebelumnya.

d) Siswa memperoleh motivasi dari guru:

(Pertemuan I) “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui peran manusia dalam mengatasi pencemaran lingkungan”.

(Pertemuan II) “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui peran manusia dalam mengatasi kerusakan lingkungan”.

2) Kegiatan Inti

- a) Mengorganisasikan siswa dengan membaginya dalam 8 kelompok yang heterogen berdasarkan nilai dan jenis kelamin, masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang.
- b) Setiap kelompok memperoleh satu LKK (Lembar Kerja Kelompok) yang berbasis masalah dengan materi:

(Pertemuan ke I) peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran lingkungan.

(Pertemuan ke II) : peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi kerusakan lingkungan
- c) Memberikan pengarahan kepada siswa dalam mengerjakan LKK

- d) Guru membimbing siswa berdiskusi dan mencari informasi dengan kajian literatur sesuai topik permasalahan yang ada pada LKK di dalam kelompoknya masing-masing (untuk pertemuan ke I dan II).
- e) Setiap kelompok mengumpulkan LKK yang sudah dikerjakan (pada pertemuan I dan II).
- f) Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok mempresentasikan LKK dan kelompok lain memberi tanggapan.
- g) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab mengenai hasil LKK yang telah dipresentasikan
- h) Guru memberi konfirmasi terhadap hasil diskusi dan presentasi yang telah disampaikan siswa

3) Kegiatan Penutup

- a) Siswa dengan bimbingan guru membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari.
- b) Siswa mengerjakan *posttest* pada pertemuan ke II yang sama dengan soal *pretest* pada pertemuan ke I.
- c) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

b. Kelas Kontrol (Pembelajaran Metode Diskusi)

1) Kegiatan Pendahuluan

a) Siswa mengerjakan soal *pretest* pada pertemuan I berbentuk *essay* dengan materi peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan.

b) Pemberian apersepsi

(Pertemuan ke I) guru menunjukkan dua gambar berbeda, gambar seseorang yang sedang membuang sampah di sungai dan gambar seseorang yang sedang menanam pohon, lalu menanyakan “Apakah kalian pernah melakukan kedua aktivitas tersebut? Bagaimana dampaknya bagi lingkungan sekitar?”

(Pertemuan II) guru memberikan ulasan singkat dengan melakukan tanya jawab mengenai materi sebelumnya.

c) Siswa memperoleh motivasi dari guru :

Pertemuan I “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui peran manusia dalam mengatasi pencemaran lingkungan”.

Pertemuan II “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui peran manusia dalam mengatasi kerusakan lingkungan”.

2) Kegiatan Inti

- a) Siswa dibagi dalam 8 kelompok heterogen berdasarkan nilai dan jenis kelamin, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- b) Setiap kelompok memperoleh LKK (Lembar Kerja Kelompok) dengan materi:
(Pertemuan ke I) peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran lingkungan.
(Pertemuan ke II) : peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi kerusakan lingkungan
- c) Setiap siswa mendiskusikan soal pada LKK dalam kelompoknya masing-masing (untuk pertemuan ke I dan II).
- d) Setiap kelompok mengumpulkan LKK yang sudah dikerjakan.
- e) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lain memberi tanggapan (untuk pertemuan ke I dan II).
- f) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab mengenai hasil LKK yang telah dipresentasikan.
- i) Guru memberi konfirmasi terhadap hasil diskusi dan presentasi yang telah disampaikan siswa (untuk pertemuan ke I dan II).

3) Kegiatan Penutup

- a) Siswa dengan bimbingan guru membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari.

- b) Siswa mengerjakan *posttest* pada pertemuan ke II yang sama dengan soal *pretest* pada pertemuan ke I.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data kuantitatif dan kualitatif yang diuraikan sebagai berikut:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa skor kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari nilai peningkatan *pretest* dan *posttest*. Kemudian dianalisis menggunakan rumus *N-gain* oleh Hake (1999:1) yaitu:

$$N\text{-gain} = \frac{\bar{S}_{post} - \bar{S}_{pre}}{\bar{S}_{max} - \bar{S}_{pre}} \times 100\%$$

Keterangan:

$N\text{-gain}$	= <i>average normalized gain</i> = rata-rata <i>gain</i> yang telah dinormalisasi
\bar{S}_{post}	= <i>postscore class averages</i> = rata-rata skor <i>posttest</i>
\bar{S}_{pre}	= <i>prescore class averages</i> = rata-rata skor <i>pretest</i>
\bar{S}_{max}	= <i>maximum score</i> = skor maksimum

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini adalah deskripsi kemampuan berpikir kritis siswa yang diketahui melalui nilai *pretest* dan *posttest* serta data angket tanggapan siswa terhadap penggunaan model *PBL* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Pretest dan Posttest*

Data kemampuan berpikir kritis adalah berupa nilai *pretes* dan *posttest*. Nilai *pretest* diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai *posttest* diambil pada akhir pertemuan kedua setiap kelas. Bentuk soal yang diberikan berupa soal *essay* sebanyak lima butir soal. Teknik penskoran *pretest* dan *posttest* adalah:

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

Keterangan : S = Nilai yang diharapkan (dicari); R = jumlah skor dari soal yang dijawab benar; N = skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008:112).

b. Lembar Kerja Kelompok (LKK)

LKK digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa di kedua kelas selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen menggunakan LKK berbasis masalah, sedangkan kelas kontrol menggunakan LKK dengan metode diskusi.

c. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran di kedua kelas. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

Tabel 2. Lembar observasi aktivitas belajar siswa.

No	Nama	Skor Aspek Aktivitas Belajar Siswa														
		A			B			C			D			E		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
1																
2																
3																
4																
Dst																
Jumlah skor																
Skor maksimum																
Persentase																
Kriteria																

Keterangan skor aspek aktivitas belajar siswa:

A. (*Mengorientasikan Siswa Pada Masalah*)

Skor	keterangan
0	Tidak menuliskan rumusan masalah (diam saja).
1	Mampu membuat rumusan masalah namun tidak sesuai dengan masalah
2	Mampu membuat rumusan masalah yang sesuai dengan topik permasalahan

B. Melakukan penjabaran (induksi) permasalahan

(*Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar*)

Skor	keterangan
0	Tidak menjabarkan permasalahan sesuai dengan topik permasalahan (diam saja).
1	Mampumenjabarkan permasalahan namun tidak sesuai dengan topik permasalahan
2	Mampumenjabarkan permasalahan sesuai dengan topik permasalahan

C. Membuat kesimpulan (deduksi) berdasarkan permasalahan

(*Membantu Penyelidikan Mandiri dan Kelompok*)

Skor	keterangan
0	Tidak membuat kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan
1	Mampu membuat kesimpulan namun tidak sesuai dengan permasalahan
2	Mampu membuat kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan

D. Memngungkapkan argumen (*menyajikan hasil karya*)

Skor	keterangan
0	Siswa tidak dapat memberikan argumen
1	Siswa memberikan argumen, namun alasan yang diberikan tidak mendukung.
2	Siswa memberikan argumen dengan alasan yang mendukung.

E. Mengevaluasi kesimpulan (*Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Mengatasi Masalah*)

Skor	keterangan
0	Tidak mengungkapkan solusi yang sesuai dengan permasalahan
1	Mampu mengungkapkan solusi namun tidak sesuai dengan permasalahan
2	Mampu mengungkapkan solusi yang sesuai dengan permasalahan

d. Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi tentang pendapat siswa mengenai model pembelajaran *PBL*. Angket ini berupa 8 pernyataan, terdiri dari 4 pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif. Angket tanggapan siswa ini memiliki 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju.

Tabel 3. Item pernyataan pada angket

No	Pernyataan	S	TS
1	Saya mampu menentukan permasalahan yang terjadi berdasarkan wacana (merumuskan masalah)		
2	Saya tidak dapat mengidentifikasi akibat dari suatu permasalahan (melakukan induksi)		
3	Saya mampu memahami dan mengungkapkan kembali permasalahan yang diberikan (melakukan deduksi)		
4	Saya mampu mempertahankan pendapat dengan memberi alasan yang logis (memberi argumen)		
5	Saya tidak dapat memberi solusi yang mungkin dalam pemecahan masalah (melakukan evaluasi)		
6	Saya merasa lebih kritis dalam menyikapi permasalahan setelah selesai pembelajaran		
7	Saya kesulitan dalam menjawab soal-soal yang diberikan		
8	Saya tidak mampu mengungkapkan pendapat saat berdiskusi		

2. Teknik Analisis Data

Data Kuantitatif

Nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji-t dengan program SPSS versi 17, yang

sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan kesamaan dua varians (homogenitas) data:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS versi 17.

1) Hipotesis

H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

2) Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, tolak H_0 untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004: 5).

b. Uji Kesamaan Dua Varians

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan program SPSS versi 17.

1) Hipotesis

H_0 = Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 = Kedua sampel mempunyai varians berbeda

2) 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: 71).

c. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 17.

1) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

a) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel sama

H_1 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama

b) Kriteria Pengujian

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

Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004: 13).

2) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

a) Hipotesis

H_0 = rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen sama dengan kelompok kontrol.

H_1 = rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

b) Kriteria Pengujian

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

Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004: 10).

3. Data Kualitatif

A. Aktivitas Belajar Siswa

- 1) Memberi skor sesuai rubrik penilaian observasi aktivitas belajar siswa pada Tabel 4. Lalu memasukkan data ke dalam Tabel 19 lampiran 10.
- 2) Menghitung presentase skor angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = R \times 100 \%$$

Keterangan :

- P = persentase aktivitas belajar siswa
 R = skor yang diperoleh
 M = skor maksimum dari tes bersangkutan (Purwanto, 2008:102)

- 3) setelah data diolah dan diperoleh nilainya, maka aktivitas belajar siswa tersebut dapat dilihat dari kriteria sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Aktivitas Belajar Siswa

% <i>N-gain</i>	Kriteria
81-100	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0,0-20	Sangat rendah

Sumber : (dimodifikasi dari Arikunto, 2010: 245)

B. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Model *PBL*

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 8 pernyataan yang terdiri dari 4 pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor perjawaban angket

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

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

- 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 6. Data angket tanggapan siswa terhadap *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* pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria persentase tanggapan siswa terhadap *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

Sumber: Hastriani (2006:43)