

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan bulan Maret tahun 2015 di SMP Negeri 12 Bandar Lampung, Kota Bandar Lampung.

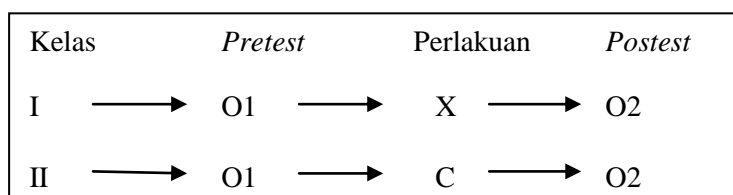
B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII_h dan VII_i semester genap SMP Negeri 12 Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 4 kelas. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII_h (sebagai kelas eksperimen) dan kelas VII_i (sebagai kelas kontrol). Penetapan kelas eksperimen ataupun kontrol didasarkan pada nilai kelas. Kemudian pengambilan sampel dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimental semu (*quasi eksperimen*). Pada kelas VII_h (kelas eksperimen) diberi perlakuan berupa model pembelajaran PBL, sedangkan kelas VII_i (kelas kontrol) diberi perlakuan metode pembelajaran yang biasa digunakan yaitu metode pembelajaran dengan diskusi. Setelah itu diawal dan akhir kegiatan pembelajaran kedua kelas sampel diberi tes dengan soal yang sama (*pretest* dan *posttest*).

Desain penelitian ini dapat dilihat pada melalui skema berikut:



Keterangan:

- I = Kelas eksperimen (kelas VII_h)
- II = Kelas kontrol (kelas VII_i)
- X = Perlakuan di kelas eksperimen dengan PBL
- C = Perlakuan di kelas kontrol dengan diskusi
- O1 = *Pretest*
- O2 = *Posttest*

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

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui 2 tahapan yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Prapenelitian adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan kegiatan penelitian. Kegiatan dalam tahapan ini meliputi:

- a. Membuat surat izin penelitian ke FKIP yang ditujukan kepada sekolah yang akan diadakan penelitian.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah yang dilaksanakan untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang menjadi subjek penelitian.
- c. Menentukan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kontrol.

- d. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- e. Membuat instrumen penelitian yaitu soal *pretest-postest*, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket tanggapan siswa.
- f. Membentuk kelompok diskusi berjumlah 4 kelompok pada kelas eksperimen dan kontrol. Dengan cara seluruh siswa berhitung 1-4 begitu seterusnya dan siswa yang memiliki nomor yang sama berada pada satu kelompok.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan menerapkan model PBL pada kelas eksperimen dan metode diskusi pada kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Kelas eksperimen dengan pembelajaran model PBL

a. Pendahuluan

- 1) Siswa mengerjakan soal *pretest* dalam bentuk soal pada pertemuan pertama.
- 2) Apersepsi

Pertemuan 1: Memberikan pertanyaan kepada siswa “Menurut badan sensus penduduk Indonesia, jumlah penduduk Indonesia tahun 2014 adalah 250 juta jiwa dan diprediksi tahun 2025 jumlah penduduk Indonesia akan mencapai 300 juta jiwa. Apa yang

mungkin terjadi akibat pertambahan penduduk tersebut”.

Pertemuan 2: Memberikan pertanyaan kepada siswa “Anak-anak kemarin kita sudah mendiskusikan pelajaran kita mengenai pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan, Apakah dampak dari peningkatan populasi manusia terhadap ketersediaan lahan?”

3) Motivasi

Pertemuan 1: “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan”.

Pertemuan 2: “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui dampak kepadatan manusia terhadap ketersediaan lahan, pangan, sandang, dll”.

b. Kegiatan Inti

- 1) Siswa dibagi 4 kelompok secara heterogen, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- 2) Siswa memperoleh LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berbasis masalah. Setiap kelompok mendapatkan topik permasalahan yang berbeda tiap pertemuannya dan harus didiskusikan bersama anggota kelompoknya.

- 3) Siswa berdiskusi sesuai topik permasalahan pada LKS untuk memprediksikan pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan di dalam kelompoknya masing-masing.
- 4) Siswa mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 5) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain memberi tanggapan.
- 6) Siswa mengemukakan pendapat dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami kemudian guru memberikan konfirmasi.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa membuat kesimpulan dan salah satu siswa diminta menyampaikan kesimpulan dari pelajaran pada hari itu.
- 2) Siswa mengerjakan tes akhir (*postest*) pada pertemuan ke II.
- 3) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- 4) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

Kelas kontrol dengan pembelajaran dengan metode diskusi.

a. Pendahuluan

- 1) Siswa mengerjakan soal *pretest* dalam bentuk soal pada pertemuan pertama.
- 2) Apersepsi
Pertemuan 1: Memberikan pertanyaan kepada siswa “Menurut badan sensus penduduk Indonesia, jumlah

penduduk Indonesia tahun 2014 adalah 250 juta jiwa dan diprediksi tahun 2025 jumlah penduduk Indonesia akan mencapai 300 juta jiwa. Apa yang mungkin terjadi akibat pertambahan penduduk tersebut”.

Pertemuan 2: Memberikan pertanyaan kepada siswa “Anak-anak kemarin kita sudah mendiskusikan pelajaran kita mengenai pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan, Apakah dampak dari peningkatan populasi manusia terhadap ketersediaan lahan?”

3) Motivasi

Pertemuan 1: “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui dampak kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan”.

Pertemuan 2: “Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui dampak kepadatan manusia terhadap ketersediaan lahan, pangan, sandang, dll”.

b. Kegiatan Inti

- 1) Setiap kelompok siswa memperoleh LKS.
- 2) Setiap siswa mendiskusikan soal pada LKS mengenai pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan di dalam kelompoknya masing-masing.
- 3) Siswa dibimbing guru dalam mengerjakan LKS.

- 4) Siswa menyelesaikan LKS kemudian mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 5) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan.
- 6) Siswa diberikan penguatan oleh guru mengenai materi yang belum dipahami.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa mengerjakan tes akhir (*postest*) pada pertemuan ke II.
- 3) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- 4) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

Jenis dan teknik pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Jenis Data

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

a. Data kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa skor kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar dan berpikir luwes siswa pada materi pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan yang

diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*. Kemudian dihitung nilai *N-gain* lalu dianalisis secara statistik dengan uji *liliefors*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan data angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

2. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Pretest* dan *posttest*

Nilai *pretest* diambil pada pertemuan I dan nilai *posttest* diambil pada pertemuan II. Nilai *pretest* diambil sebelum melakukan pembelajaran pada pertemuan I baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Nilai *posttest* diambil setelah melakukan kegiatan pembelajaran pada pertemuan II baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jenis tes ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian.

Teknik penskoran *pretest* dan *posttest* yaitu:

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

Keterangan:

S = nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008: 112)

Kemudian dihitung selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* dalam bentuk *N-gain* dengan menggunakan klasifikasi Hake (1999: 1) seperti pada rumus berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} = Skor *posttest*

S_{pre} = Skor *pretest*

S_{max} = Skor maksimum (Hake, 1999: 209)

Kriteria *N-Gain* ditunjukkan oleh Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria *N-Gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kreatif siswa sebagai berikut: (1) menjumlahkan skor seluruh siswa, (2) menentukan nilai tiap indikator kemampuan berpikir lancar dan luwes dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = nilai kemampuan berpikir lancar dan luwes yang dicari

F = jumlah skor keterampilan berpikir lancar dan luwes yang diperoleh

N = jumlah total skor kemampuan berpikir lancar dan luwes

Sedangkan untuk mengukur persen (%) peningkatan (%*g*)

kemampuan berpikir kreatif siswa digunakan rumus sebagai

berikut:

Tabel 5. Keterangan Rubrik Lembar Aktivitas Siswa

Indikator	Rubrik	Skor
A. Mengemukakan ide/gagasan	Mengemukakan ide/gagasan sesuai dengan pembahasan.	3
	Mengemukakan ide/gagasan namun tidak sesuai dengan pembahasan.	2
	Tidak mengemukakan ide/gagasan (diam saja).	1
B. Bertukar informasi	Berkomunikasi secara lisan/tulisan dalam bertukar pendapat untuk memecahkan permasalahan.	3
	Berkomunikasi secara lisan/tulisan dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan.	2
	Tidak berkomunikasi secara lisan/tulisan dalam bertukar pendapat dengan anggota kelompok (diam saja).	1
C. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok	Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis dan menjawab pertanyaan dengan benar.	3
	Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan secara sistematis dan menjawab pertanyaan dengan benar atau dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis tetapi tidak dapat menjawab pertanyaan.	2
	Siswa dalam kelompok kurang dapat	1

	mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara sistematis dan tidak dapat menjawab pertanyaan.	
D. Mengajukan pertanyaan	Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan.	3
	Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan.	2
	Tidak mengajukan pertanyaan.	1

1) Menghitung rata-rata presentase aktivitas siswa

Rata-rata presentase aktivitas belajar siswa dihitung

menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor aktivitas siswa

$\sum x_i$ = Jumlah skor maksimal yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum (Purwanto, 2012: 102)

2) Menafsirkan atau menentukan kategori presentase aktivitas siswa

sesuai dengan klasifikasi pada tabel berikut.

Tabel 6. Klasifikasi indeks aktivitas berpikir kreatif siswa

Poin	Kriteria
80,1-100	Sangat Tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Sedang
20,1-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2010: 245)

d. Angket Tanggapan

Angket tanggapan siswa berisi pendapat seluruh siswa mengenai model pembelajaran PBL dan materi pelajaran. Di dalam angket tanggapan siswa terdapat 10 pernyataan, 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif kemudian angket tanggapan siswa ini memiliki 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju. Dalam skala *Guttman* hanya ada dua interval yaitu “setuju” dan “tidak setuju”. Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu untuk jawaban setuju dan terendah nol untuk jawaban tidak setuju (Sugiyono, 2009: 139).

1. Membuat angket pernyataan tanggapan siswa penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terhadap berpikir kreatif seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Pernyataan pada angket tanggapan siswa penggunaan model PBL terhadap berpikir kreatif

No	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
2	Saya lebih mudah mengerjakan soal – soal pada lembar kerja siswa dengan model ini.		
3	Pembelajaran yang digunakan tidak mampu mengembangkan kemampuan saya dalam memecahkan masalah.		
4	Pembelajaran yang digunakan menjadikan saya lebih varitif dalam meberikan berbagai macam pendapat dalam memecahkan masalah.		
5	Saya tidak dapat memberikan solusi yang variatif jika menggunakan model pembelajaran ini		
6	Saya merasa bingung dalam mengemukakan pendapat		
7	Saya merasa sulit dalam mengembangkan dan menambahkan gagasan yang dikemukakan oleh teman saya dalam pembelajaran ini.		
8	Saya termotivasi untuk mencari solusi dari suatu permasalahan yang lain dari yang dikemukakan teman-teman saya.		
9	Saya merasa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan permasalahan lain.		
10	Saya memperoleh banyak gagasan dari sutu permasalahan pada pembelajaran kali ini		

2. Menghitung skor angket pada setiap jawaban siswa yang sesuai dengan ketentuan pada Tabel 8 berikut ini

Tabel 8. Skor setiap jawaban siswa

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

Sumber : dimodifikasi dari Rahayu (2010: 29)

Keterangan:

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

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

Tabel 9. Data angket tanggapan siswa PBL terhadap berpikir kreatif

No. Pernyataan Angket	Pilihan Jawaban	Nilai Responden (siswa)				Persentase (%)
		1	2	3	dst	
1	S					
	TS					
2	S					
	TS					
Dst	S					
	TS					

4. Menafsirkan atau menentukan kategori persentase angket tanggapan siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif sesuai klasifikasi pada tabel 10.

Tabel 10. Kriteria tanggapan siswa

No.	Persentase (%)	Kriteria
1.	100	Semuanya
2.	76 – 99	Sebagian besar
3.	51 – 75	Pada umumnya
4.	50	Setengahnya
5.	26 – 49	Hampir setengahnya
6.	1 – 25	Sebagian kecil
7.	0	Tidak ada

Sumber: dimodifikasi dari Riduan (2004: 14)

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

Data hasil belajar penelitian ini berupa nilai pretes, postes, dan *N-gain*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *liliefors* dengan program SPSS versi 17 dengan rumus sebagai berikut

a) Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

b) Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan lainnya H_0 diterima.

Keterangan : α = taraf nyata pengujian (Susetyo, 2012: 190).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara dua keadaan atau populasi. Uji ini menggunakan program SPSS versi 17.

a) Hipotesis

H_0 : Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b) Kriteria Uji

- 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

c. Pengujian Hipotesis

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

a) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

1) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak berbeda secara signifikan.

H_1 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel berbeda secara signifikan.

2) Kriteria Uji

- 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)

b) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

1) 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.

2) Kriteria Uji

- 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)

c) Uji *Mann-Whitney U*

Apabila data yang didapatkan tidak berdistribusi normal, maka dilakukan Uji *Mann-Whitney U*.

1) Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_1 = Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

2) Kriteria Uji

- Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka terima H_0
- Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka tolak H_0
(Pratisto, 2004: 36)