

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2015 di SMP Negeri 2 Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan.

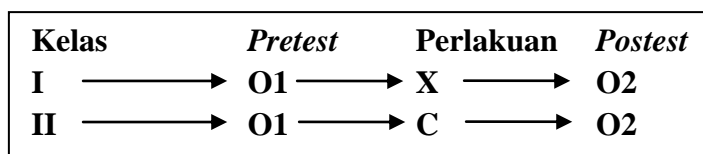
B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 2 Jati Agung Tahun Pelajaran 2014/2015 yang terdiri atas 4 kelas dengan jumlah 123 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A (sebagai kelas eksperimen) dengan jumlah 30 siswa, laki-laki sebanyak 11 siswa dan perempuan sebanyak 19 siswa dan kelas VII B (sebagai kelas kontrol) dengan jumlah 31 siswa, laki-laki sebanyak 16 siswa dan perempuan sebanyak 15 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2012: 68).

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimental semu (*quasi eksperiment*) dengan desain *pretest-posttest* kelas tak ekuivalen. Kelas eksperimen (kelas VII A) diberi perlakuan dengan *Problem Based Learning*, kelas kontrol (kelas VII B) diberi perlakuan dengan diskusi. Setelah itu, kedua kelas diberi tes berupa soal uraian yang sama di awal dan akhir kegiatan pembelajaran (pretes-postes).

Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan:

I = Kelas eksperimen (kelas VII A)

II = Kelas kontrol (kelas VII B)

X = Perlakuan di kelas eksperimen dengan *Problem based Learning*

C = Perlakuan di kelas kontrol dengan metode diskusi

O1 = Pretes

O2 = Postes

Gambar 2. Desain penelitian *pretest-posttest* kelas tak ekuivalen (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43).

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam 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 sekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan observasi 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 Siswa (LKS).
- e. Membuat instrumen penelitian yaitu soal pretes/postes dalam bentuk uraian, rubrik aktivitas dan angket penilaian diri siswa.
- f. Membentuk 6 kelompok diskusi pada kelas eksperimen dan kontrol secara random dengan jumlah 5-6 anggota pada setiap kelompok.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan model PBL untuk kelas eksperimen dan diskusi untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

Kelas Eksperimen (Pembelajaran dengan Model PBL)

a. Kegiatan Awal

- 1) Siswa mengerjakan soal *pretest* dalam bentuk uraian untuk materi pokok pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan pada pertemuan pertama.
- 2) Apersepsi.

Pertemuan 1:

Diawali dengan menayangkan sebuah gambar penduduk yang padat di suatu area, dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan “Bagaimana pendapatmu mengenai keadaan penduduk di area tersebut? “

Pertemuan 2:

“Sensus penduduk dilakukan setiap 10 tahun sekali. Pada tahun 2000 jumlah penduduk Indonesia berjumlah 205,1 juta jiwa, sedangkan pada sensus penduduk tahun 2010 mengalami peningkatan yaitu berjumlah 237,6 juta jiwa. Menurutmu apa yang mungkin terjadi akibat penambahan penduduk tersebut? “

3) Siswa memperoleh motivasi dari guru:

Pertemuan 1:

“Setelah mempelajari materi ini kita mampu memprediksi pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan.”

Pertemuan 2:

“Setelah mempelajari materi ini kita dapat mengetahui upaya yang dapat kita lakukan dalam mencegah kerusakan lingkungan akibat kepadatan populasi manusia”

b. Kegiatan Inti

- 1) Setiap kelas siswa memperoleh LKS sesuai dengan jumlah anggota kelasnya.
- 2) Mengorientasikan siswa pada masalah kemudian siswa membaca petunjuk dan wacana pada LKS berbasis masalah.
- 3) Mendiskusikan jawaban pada LKS.
- 4) Siswa mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 5) Setiap kelas mempresentasikan hasil hasil karyanya
- 6) Dilanjutkan dengan diskusi kelas.

7) Guru memberikan konfirmasi.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa mengerjakan *postest* pada akhir pertemuan kedua.
- 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 (Pembelajaran dengan Diskusi)

a. Kegiatan Awal

- 1) Siswa mengerjakan soal *pretest* dalam bentuk uraian untuk materi pokok pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan pada pertemuan ke pertama.
- 2) Apersepsi.

Pertemuan 1:

Diawali dengan menayangkan sebuah gambar penduduk yang padat di suatu area, dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan “Bagaimana pendapatmu mengenai keadaan penduduk di area tersebut? “

Pertemuan 2:

“Sensus penduduk dilakukan setiap 10 tahun sekali. Pada tahun 2000 jumlah penduduk Indonesia berjumlah 205,1 juta jiwa, sedangkan pada sensus penduduk tahun 2010 mengalami

peningkatan yaitu berjumlah 237,6 juta jiwa. Menurutmu apa yang mungkin terjadi akibat penambahan penduduk tersebut? “

3) Siswa memperoleh motivasi dari guru:

Pertemuan 1:

“Setelah mempelajari materi ini kita mampu memprediksi pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan.”

Pertemuan 2:

“Setelah mempelajari materi ini kita dapat mengetahui upaya yang dapat kita lakukan dalam mencegah kerusakan lingkungan akibat kepadatan populasi manusia”.

b. Kegiatan Inti

- 1) Setiap kelas siswa memperoleh LKS sesuai dengan jumlah anggota kelasnya.
- 2) Siswa membaca petunjuk dan LKS dengan seksama.
- 3) Siswa mendiskusikan jawaban pada LKS.
- 4) Siswa mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan.
- 5) Setiap kelas mempresentasikan hasil hasil karyanya
- 6) Dilanjutkan dengan diskusi kelas.
- 7) Guru memberikan konfirmasi.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa membuat simpulan/rangkuman materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa mengerjakan *postest* pada akhir pertemuan kedua.

- 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 Pengumpulan Data

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

1. Jenis Data

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa skor kemampuan berpikir kreatif yaitu lancar (*fluency*) dan luwes (*flexibility*) oleh siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Kemampuan berpikir kreatif oleh siswa ditinjau berdasarkan perbandingan *gain* yang dinormalisasi atau *N-gain*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini adalah deskripsi kemampuan berpikir kreatif oleh siswa sebelum, selama, dan sesudah pembelajaran. Selain itu, digunakan data pendukung berupa data aktivitas belajar siswa dan tanggapan siswa terhadap model PBL.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Pretes dan Postes

Data kemampuan berpikir kreatif berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil pada awal 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 (dimodifikasi dari Purwanto, 2008:112).

b) Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif oleh siswa di kedua kelas selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen menggunakan LKS berbasis masalah yang bersifat *open-ended* dan *ill-structured* sedangkan kelas kontrol menggunakan LKS yang bukan berbasis masalah.

c) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran di kedua kelas. Setiap siswa diamati kemudian diberikan poin kegiatan yang dilakukan pada lembar observasi sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

Tabel 3. Tabulasi data aktivitas belajar siswa

No	Nama	Kriteria Aktivitas Belajar Siswa														
		A				B				C				D		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.																
2.																
3.																
Dst																
Jumlah Skor Maksimal																
Skor Maksimum																
Persentase																
Kriteria Aktivitas																

Sumber: dimodifikasi dari Paidi (2010: 8).

Tabel 4. Rubrik penilaian aktivitas belajar siswa

Indikator	Indikator Operasional	Skor	Kriteria
A. Mengajukan pertanyaan	1. Mengajukan lebih dari 1 pertanyaan	4	Jika indikator 1 dan 3 terpenuhi
	2. Mengajukan 1 pertanyaan	3	Jika indikator 2 dan 3 terpenuhi
	3. Mengajukan pertanyaan dengan tepat	2	Jika indikator 3 tidak terpenuhi
		1	Jika indikator tidak terpenuhi
B. Menjawab pertanyaan	1. Mengajukan lebih dari 1 jawaban	4	Jika indikator 1 dan 3 terpenuhi
	2. Mengajukan 1 jawaban	3	Jika indikator 2 dan 3 terpenuhi
	3. Mengajukan pertanyaan dengan tepat	2	Jika indikator 3 tidak terpenuhi
		1	Jika indikator tidak terpenuhi
C. Persentasi	1. Sistematis dalam persentasi	4	Jika indikator 1 dan 3 terpenuhi
	2. Tidak sistematis dalam persentasi	3	Jika indikator 2 dan 3 terpenuhi
	3. Mengungkapkan gagasan dalam persentasi dengan tepat	2	Jika indikator 3 tidak terpenuhi
		1	Jika tidak ada indikator terpenuhi

D. Bertukar informasi	1. Bertukar informasi	3	Jika indikator 1 dan 2 terpenuhi
	2. Relevan dengan materi	2	Jika indikator 2 tidak terpenuhi
		1	Jika tidak ada indikator terpenuhi

d) Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi pendapat siswa tentang PBL yang telah dilaksanakan. Angket ini berisi 10 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif dengan 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju yang diisi siswa dengan memberikan tanda ceklis (√) pada jawaban yang dipilih. Berikut ini item pertanyaan pada angket yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Item pernyataan pada angket

No.	Pernyataan	S	TS
1.	Dengan model PBL saya dapat memberikan gagasan terkait pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan.		
2.	Dengan model PBL saya dapat menjawab pertanyaan dengan lebih dari satu jawaban.		
3.	Dengan model PBL saya dapat mengajukan lebih dari satu pertanyaan.		
4.	Dengan model PBL saya dapat melihat masalah lingkungan karena kepadatan populasi manusia dari sudut pandang yang berbeda-beda.		
5.	Saya dapat menduga permasalahan yang akan muncul apabila kepadatan populasi manusia semakin bertambah.		
6.	Saya sulit untuk membuka pikiran saya dalam menerima pendapat teman yang berbeda.		
7.	Saya kesulitan bekerja sama dalam kelas selama proses pembelajaran.		
8.	Saya kesulitan mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari – hari.		
9.	Saya kesulitan mengemukakan solusi untuk permasalahan yang ada di LKS dengan model PBL.		
10.	Saya pasif dalam kegiatan diskusi kelas.		

Keterangan:

S = Setuju;

TS = Tidak Setuju (dimodifikasi dari Mulyasa, 2013: 153).

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mendapatkan skor pencapaian (*gain*) pada kedua kelas. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mendapatkan *N-gain* menggunakan rumus (Hake, 1999:1):

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

Keterangan:

$N-gain$	=	rata-rata <i>N-gain</i>
\bar{S}_{post}	=	rata-rata skor postes
\bar{S}_{pre}	=	rata-rata skor pretes
S_{max}	=	skor maksimum

Nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji-t dan uji-U dengan program SPSS versi 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan menggunakan *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 Homogenitas

Uji homogenitas varian digunakan untuk mengetahui apakah varians data bersifat homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 17.

1) Kriteria Uji

Terima H_0 jika harga $F_{hitung} < F_{tabel}$
Tolak H_0 jika harga $F_{hitung} > F_{tabel} = 0,05$ dan derajat kebebasan (Susetyo, 2012: 258).

c. Uji 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 kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.
 H_1 = rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

b) Kriteria Pengujian

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, 2004:13).

3) Uji U (Uji *Mann Whitney*)

Apabila data yang diperoleh berdistribusi tidak normal, maka untuk mengetahui apakah ada perbedaan varian antara kedua sampel, maka dilakukan uji U atau uji *Mann Whitney*.

a) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-gain* pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan

H_1 = Rata-rata *N-gain* pada kedua kelas berbeda secara signifikan

b) Kriteria pengujian

Jika $Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$ atau $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$ atau $p\text{-value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak (Susetyo, 2012: 295).

1. Data Kualitatif

a. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Data kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan dengan penilaian lembar kerja siswa yang diberikan selama proses pembelajaran dengan menggunakan acuan rubrik penilaian kemampuan berpikir kreatif.

Data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dengan menghitung nilai kemampuan berpikir kreatif siswa

menggunakan rumus:

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

Keterangan:

S = Nilai yang dicari

R = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum (dimodifikasi dari Purwanto, 2008:112).

Setelah data diolah dan diperoleh nilainya, maka kemampuan berpikir kreatif oleh siswa tersebut dapat dilihat dari kriteria sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria kemampuan berpikir kreatif siswa

Nilai	Kriteria
71 – 100	Tinggi
31 – 70	Sedang
0 – 30	Rendah

Sumber: dimodifikasi dari Hake (1999:1).

b. Aktivitas Belajar 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:

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

- 2) Menafsirkan atau menentukan persentase aktivitas belajar siswa sesuai kriteria pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Kriteria persentase aktivitas belajar siswa

Persentase (%)	Kriteria
80,1-100	Sangat Tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Sedang
20,1-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Sumber: dimodifikasi dari Arikunto (2010: 245).

c. Tanggapan Siswa Terhadap PBL

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 10 pernyataan yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 8.

Tabel 8. Skor jawaban angket

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

Keterangan: S = setuju; TS = tidak setuju

- 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 9. Tabulasi data angket tanggapan siswa terhadap model PBL

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

- 3) Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBL sesuai kriteria pada Tabel 10.

Tabel 10. Kriteria persentase tanggapan siswa terhadap 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

Sumber: dimodifikasi dari Riduan (2004: 14).