

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang Peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen yang termasuk dalam Quasi eksperimen, penelitian Quasi eksperimen dapat diartikan penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu.

Rancangan penelitian ini melibatkan dua kelas sampel, maka desain penelitian yang digunakan adalah rancangan *Non-Equivalent Control Group pretes-postest*. Dalam penelitian ini digunakan kelas yang homogen berdasarkan informasi dari guru yang bersangkutan. Penelitian yang dieksperimenkan ialah penggunaan model *Leraning Cycle*. Sebelum dilakukan pembelajaran dengan model *Learning Cycle* terlebih dahulu dilakukan pretest konsep Pencemaran lingkungan.

Setelah dilakukan pretest, pada kelompok eksperimen maupun kelas kontrol kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan (*treatment*) dengan model *Learning Cycle* pada kelas eksperimen sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan (*treatment*) terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian dilakukan postes konsep Pencemaran lingkungan pada kedua kelompok tersebut. Adapun secara singkat rancangan penelitian ini dapat digambarkan dalam desain sebagai berikut.

Gambar 3.1 Desain Penelitian *Non Equivalent Control Group Pretest-Postest*

	Waktu	
	1 Pretes	2 postes
Kel. Eksperimen	O X	O
Kel. kontrol	O -	O

Keterangan:

- X = Perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model *Learning Cycle*
- = Perlakuan pada kelompok kontrol dengan menggunakan metode konvensional seperti yang dilakukan oleh guru di sekolah
- O = Pengukuran / observasi¹

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.² Dari pengertian tersebut peneliti menentukan populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa SMP Muhammadiyah Palangka Raya. Sedangkan populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya.

TABEL 3.1

¹Farida Yusuf Tayibnapis, *Evaluasi Program dan Instrumen Evaluasi untuk Program Pendidikan dan Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008, h. 83.

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002, h. 108-109.

**JUMLAH POPULASI PENELITIAN
MENURUT KELAS DAN JENIS KELAMIN**

Kelas	Jumlah siswa		Jumlah siswa per kelas
	Laki-laki	Perempuan	
VII-1	18	18	36
VII-2	15	15	30
VII-3	21	12	33
VII-4	21	11	32
VII-5	21	11	32
Total Jumlah siswa			163

Sumber: Tata Usaha SMP Muhammadiyah Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.³ Adapun yang menjadi sampel adalah sebagian anggota populasi target yang diambil dengan menggunakan teknik *Random Sampling*, yaitu cara pengambilan sampel secara sembarang atau acak.⁴ Pengambilan sampel menggunakan teknik *Random Sampling* yang beranggapan bahwa tingkat kemampuan individu pada semua kelas adalah homogen⁵.

Berdasarkan *Random Sampling* yang terpilih sebagai kelas eksperimen adalah kelas VII-1 dan yang terpilih sebagai kelas kontrol adalah kelas VII-2.

³Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006, h. 119.

⁴Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Bandung, Alfabeta, 2004, h. 56.

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2007, h. 120

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang Peneliti gunakan dalam proses pembelajaran adalah:

1. Rencana Proses Pembelajaran (RPP)
2. Media Pembelajaran
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
4. Lembar soal tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*pos-test*)

Nomor satu, dua, dan tiga selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.9 halaman 120. Sedangkan nomor empat pada Lampiran 1.5 halaman 83.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang diterapkan.⁶ Adapun data pada penelitian ini diperoleh dengan cara observasi, tes hasil belajar *Learning Cycle* berupa skor hasil belajar, uji coba soal dan dokumentasi.

1. Metode observasi

Observasi sebagai tehnik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan tehnik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner.

Sutrisno Hadi mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses

⁶*Ibid*, h.308.

biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.⁷

2. Tes

Tes adalah teknik penilaian yang biasa digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pencapaian suatu kompetensi tertentu, melalui pengolahan secara kuantitatif yang hasilnya berbentuk angka.⁸ Berdasarkan angka itulah selanjutnya ditafsirkan tingkat penguasaan kompetensi siswa. Tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban untuk memperoleh hasil belajar IPA (Biologi) pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya. Jumlah soal yang dibuat adalah 50 soal yang telah divalidasi dan diuji cobakan untuk menentukan mutunya dari segi kualitasnya.

Soal yang valid selanjutnya dipakai dan digunakan sebagai soal pretest dan posttest pada saat penelitian berlangsung. Skor soal bernilai 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah.

3. Uji coba soal

Uji coba dilaksanakan di kelas VIII-D pada hari sabtu tanggal 03 Mei 2014, karena di kelas VIII-D siswa pernah diajarkan oleh guru ketika dikelas VII tentang materi pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil analisis uji coba soal penelitian didapatkan soal yang valid 30 dan yang

⁷Sugiyono.*Metode penelitian*. hal, 145

⁸ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2008, h.354.

tidak valid 20, soal yang valid 30 selanjutnya akan dipakai sebagai soal Pretest dan postest.

4. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan penelitian ini, yaitu berupa foto-foto penelitian dan data-data dari sekolah.

a. Teknik Analisis Instrumen

Teknik analisis instrumen dimulai dari validitas instrument, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda. Analisis ini untuk menjamin bahwa alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah baik dan benar.

1) Validitas Instrument

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.⁹

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan poin biserial. Rumus yang digunakan adalah:

$$ypbi = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

Ypbi = koefisien korelasi biserial

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002, h.144.

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

P = proporsi siswa yang menjawab benar

$$(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

Q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)¹⁰

Nunnally menyatakan bahwa korelasi diatas 0,30 dipandang sebagai butirtes yang baik.¹¹

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen, dari 50 butir soal diperoleh 30 butir soal yang valid dan 20 butir soal yang tidak valid. Hasil tersebut secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Hasil data analisis validitas butir soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Valid	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 44, 45, 46, dan 48	30
2	Tidak valid	1, 2, 3, 11, 14, 15, 16, 19, 26, 27, 32, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 49, dan 50	20

(Sumber: lampiran 2.4 halaman 98-100)

2) Reliabilitas Instrument

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*, Jakarta: Bumi aksara, 2011.h. 79.

¹¹ Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2004. h. 64.

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrument tersebut sudah baik. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.¹² Untuk menguji reliabilitas soal tes dengan menggunakan metode Kuder-Richardson yaitu dengan menggunakan rumus KR-20:

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

keterangan:

r_{11} = realibilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

($q = 1 - p$)

Pq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)¹³

¹² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002, h. 15.

¹³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*, Jakarta: Bumi aksara, 2011, h. 101.

Kategori korelasi reliabilitas tes yang diperoleh adalah sebagai berikut:

0,80 – 1,00 = Sangat tinggi

0,60 – 0,79 = Tinggi

0,40 – 0,59 = Cukup

0,20 – 0,39 = Rendah

0,00 – 0,20 = Sangat Rendah.¹⁴

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran atau taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut dalam menjaring banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Jika banyak subjek peserta tes yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tes tersebut tinggi, sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya rendah. Taraf kesukaran dinyatakan dengan P dicari dengan rumus:

$$p = \frac{B}{J}$$

keterangan:

B = subjek yang menjawab betul

J = banyaknya subjek yang ikut mengerjakan tes¹⁵

¹⁴*Ibid* h. 75.

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003, cet. Ke-6, hal. 230.

Kriteria tingkat kesukaran adalah:

TK < 0,30 = soal sukar

TK antara 0,30 s/d 0,70 = soal sedang

TK antara 0.70 s/d 1,00 = soal mudah¹⁶

Berdasarkan hasil analisis data dari 50 butir soal yang diuji cobakan diperoleh 5 butir soal kategori sukar, 34 butir soal kategori sedang, dan 11 butir soal kategori mudah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran	Kriteria	Nomor Soal
< 0,30	Sukar	12, 16, 33, 40 dan 47
0,30 s/d 0,70	Sedang	2, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49 dan 50
0.70 s/d 1,00	Mudah	1, 3, 4, 5, 9, 13, 14, 19, 24, 37 dan 39

(Sumber: lampiran 2.5 halaman 102-103)

4) Daya pembeda

Daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum atau kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.¹⁷ Untuk menghitung daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006, h. 208.

¹⁷ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009, hal. 271.

$$D = \frac{\sum A}{n_A} - \frac{\sum B}{n_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = indeks daya pembeda

$\sum A$ = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

$\sum B$ = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

n_A = jumlah peserta tes kelompok atas

n_B = jumlah peserta tes kelompok bawah

Kriteria daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kriteria Daya Beda

$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik ¹⁸

Berdasarkan analisis butir soal dari 50 soal yang digunakan sebagai soal uji coba penelitian *Learning Cycle* didapatkan 22 butir soal mempunyai daya beda dengan kategori jelek, 20 butir soal yang mempunyai daya beda cukup, 7 butir soal mempunyai daya beda dengan kategori baik, dan 1 butir soal mempunyai daya beda kategori sangat baik. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.5

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, 1999, h. 218.

Tabel 3.5 Daya Beda

Daya Beda	Kriteria	No Soal
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek	2, 3, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 26, 30, 31, 32, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, dan 50
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup	1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 23, 24, 25, 28, 29, 33, 34, 38, 44, dan 45
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik	8, 18, 20, 27, 37, 39, dan 46
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik ¹⁹	10

(Sumber : lampiran 2.6 halaman 105-106)

E. Analisis Data

1. Teknik Pendeskripsian Data

Pendeskripsian data dimaksudkan untuk memberikan gambaran terhadap populasi yang menyangkut variabel-variabel yang digunakan, berdasarkan data yang diperoleh. Data yang dideskripsikan adalah data kemampuan awal dan hasil belajar dari masing-masing kelompok yang meliputi: jumlah siswa, rata-rata serta standar deviasi.

2. Uji Persyaratan Analisis

Teknik analisis data yang dipakai adalah dengan menggunakan statistik uji-t. perhitungan analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 20.0 for windows* agar data yang diperoleh dapat dianalisis dengan analisis uji-t, maka sebaran data idealnya harus normal dan homogen. Namun jika terdapat data yang tidak normal atau tidak homogen, maka dapat dianalisis dengan analisis uji-t nonparametrik. Untuk uji prasyarat analisis data dengan uji normalitas dan homogenitas adalah sebagai berikut:

¹⁹*Ibid* h. 218

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data terdistribusi normal atau bukan.²⁰

Adapun hipotesis dari uji normalitas adalah:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Untuk menguji normalitas menggunakan rumus *Lilliefors* (*Kolmogorov-Smirnov*). Adapun rumusnya :

$$D = |F_n(z) - \phi(z)|^{21}$$

Keterangan:

D = Jarak vertikal maksimum

$F_n(z)$ = fungsi distribusi empiris

$\phi(z)$ = fungsi distribusi kumulatif

Penelitian ini uji normalitasnya menggunakan program SPSS versi 20.0 *for windows*. Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *P-value* (*Sig*) adalah sebagai berikut:

²⁰Rahayu Kariadinata & Maman Abdurrahman, *Dasar-dasar Statistik Pendidikan*, Bandung:Pustaka Setia, 2012, h.177

²¹ Stanislaus S. Uyanto, *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006, h. 48

Jika $P\text{-value (Sig)} < \alpha$, maka H_0 ditolak

Jika $P\text{-value (Sig)} \geq \alpha$, maka H_0 tidak dapat ditolak.²²

α (taraf signifikansi) = 0,05

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah pasangan data yang akan diuji perbedaannya mewakili variansi yang tergolong homogen (tidak berbeda). Hal ini dilakukan karena untuk menggunakan uji beda, maka varians dari kelompok data yang akan diuji harus homogen.

Uji homogenitas dapat dicari varians terbesar dibanding varians terkecil. Rumusnya adalah :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varians terbesar}^{23}}{\text{varians terkecil}}$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan rumus :

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

taraf signifikansi (α) = 0,05, maka dapat dicari F_{tabel}

dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

²² *Ibid.*, h. 36

²³ Riduwan, Metode dan Teknik Menyusun Tesis, Bandung: Alfabeta, 2004, h. 179.

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti tidak homogen dan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti homogen²⁴.

Penelitian ini uji homogenitas menggunakan program SPSS versi 20.0 *for windows*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji homogenitas nilai Sig lebih besar dari nilai alpha/ taraf signifikansi uji 0,05 maka data berdistribusi homogen.²⁵

c. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis digunakan untuk membandingkan antara variabel X dan variabel Y dengan menggunakan rumus uji-t (t-test) pada taraf signifikansi 5 % (0,05), yaitu :

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N(N-1)}\right)}} \quad \text{Untuk } N_x = N_y$$

keterangan :

M = nilai rata-rata hasil perkelompok

N = banyaknya subjek

x = deviasi setiap nilai x_2 dan x_1

y = deviasi setiap nilai y_2 dari mean y_1 ²⁶

²⁴ Ibid.,

²⁵ Abdul Aziz, "Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Gerak Lurus Pada Siswa Kelas X Semester 1 SMAN 3 Palangkaraya Tahun ajaran 2012/2013", *Skripsi Sarjana*, Palangka Raya: STAIN, 2012, h. 51, t.d.

²⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, h.311-312.

Uji hipotesis kesamaan rerata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji t sampel independen *SPSS for Windows Versi 20.0*. Uji ini menggunakan asumsi bahwa data berdistribusi normal dan varians data adalah homogen. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji Hipotesis nilai sig (2-tailed) lebih kecil dari nilai alpha/ taraf signifikansi uji 0,05 maka H_a diterima, dan H_o di tolak.²⁷

d. Uji Gain Ternormalisasi

Untuk menunjukkan kualitas peningkatan penguasaan konsep pencemaran lingkungan kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan rumus rata-rata *gain score* ternormalisasi (*g factor*). Gain adalah selisih antara nilai postes dan pretes, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Peningkatan pemahaman konsep diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{X_{\text{posttest}} - X_{\text{pretest}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{pretest}}}$$

Keterangan:

g = *gain score* ternormalisasi

X_{pre} = skor pre-test

X_{post} = skor post-test

X_{max} = skor maksimum

²⁷ Abdul Aziz, "Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Gerak Lurus Pada Siswa Kelas X Semester 1 SMAN 3 Palangkaraya Tahun ajaran 2012/2013", *Skripsi Sarjana*, Palangka Raya: STAIN, 2012, h. 50, t.d.

Dengan kategori :

$g > 0,7$: tinggi

$0,3 < g < 0,7$: sedang

$g < 0,3$: rendah²⁸

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Hake bahwa dengan menempatkan nilai rata-rata gain yang ternormalisis maka secara kasar akan dapat mengukur keefektifan suatu pembelajaran. Oleh karena itu, dengan mengetahui rata gain dari masing-masing kelompok maka akan diketahui peningkatan hasil belajar siswa dari masing-masing kelompok tersebut.²⁹

F. Diagram Alur Penelitian

1. Tahap persiapan

Tahap ini merupakan tahap penyusunan instrumen mengumpulkan data yaitu:

- a. Menyiapkan skenario pembelajaran (RPP) untuk sub materi pencemaran lingkungan.
- b. Lembar soal tes awal (*Pre-test*) dan tes akhir (*pos-test*). Instrumen ini untuk mengukur kemampuan dan kemajuan belajar peserta didik.

²⁸Habbarust Mahbub HA, "Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Wujud Zat (Studi Eksperimen Di Kelas VII Mtsn 2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2011/2012)", *Skripsi Sarjana*, Palangka Raya: STAIN, 2011, h. 33, t.d.

²⁹Hatmiyati, "Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Pada Siswa Kelas X Semester II SMA N I Kota Besi Tahun ajaran 2011-2012, *Skripsi* Palangka Raya STAIN, h.47

- c. Menyiapkan LKS, instrumen ini untuk mengetahui kinerja peserta didik selama pembelajaran.

2. Tahap Pre-test

Pada tahap Pre-test ini dilakukan dengan melakukan instrumen soal yang telah diuji cobakan baik validitas, reliabilitas, maupun uji beda dan taraf kesukarannya.

3. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan menggunakan Model *Learning Cycle*

- a. Fase *engagement* guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang topik yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan dengan cara banyaknya siswa bertanya. Contohnya siswa bertanya tentang apa yang dimaksud dengan pencemaran air, kemudian apa dampak dari pencemaran air dan bagaimana cara mengatasinya. Kemudian jawaban siswa tersebut dapat dijadikan pijakan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang pokok bahasan. Kemudian guru perlu melakukan identifikasi ada atau tidaknya kesalahan konsep pada siswa. Dalam hal ini guru harus membangun keterkaitan atau perikatan antara pengalaman keseharian siswa dengan topik pembelajaran yang akan dibahas.
- b. Fase *exploration* guru membentuk kelompok-kelompok kecil antara 3-4 siswa dan memberi kesempatan untuk bekerja sama. Dalam kelompok ini siswa didorong untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari.

Kemudian siswa diminta untuk mengumpulkan data, menyelidiki dan diskusi. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.

- c. Fase *explanation* guru dituntut mendorong siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menjelaskan suatu konsep dan definisi yang mereka dapatkan ketika dalam mengumpulkan data, dengan kalimat atau pemikiran sendiri. Ketika siswa berdiskusi dengan kelompok, guru berperan sebagai pembimbing dan pengarah dalam diskusi kelas untuk mengambil kesimpulan.
- d. Fase *elaboration* siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. Dengan demikian, siswa akan dapat belajar secara bermakna karena telah dapat menerapkan atau mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi baru.
- e. Fase *evaluation* siswa dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban dengan menggunakan observasi, bukti dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya.³⁰

4. Tahap Post-test

Tahap post-test ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menggunakan perlakuan yang telah ditentukan.

³⁰ Kalsum, dkk, *Penerapan Model Learning Cycle Pada Sub Pokok Bahasan Kalor Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang (UNNES) Juli 2011, *Skripsi Serjana* (Dalam bentuk Jurnal) Online Oktober 20 2013.

