

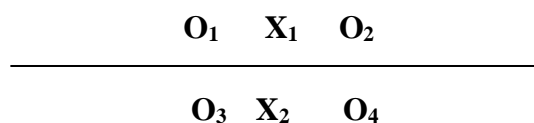
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle* 7E dan model pembelajaran *learning cycle* 5E terhadap kreativitas siswa kelas V pada materi perubahan wujud benda. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan jenis kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lainnya dalam kondisi yang dapat dikendalikan. Penelitian eksperimen juga digunakan untuk mencari hubungan sebab akibat dari suatu variabel tertentu dengan yang lainnya tetapi tidak menggunakan teknik acak dalam menentukan subjek penelitiannya. Penelitian ini memiliki dua kelompok yang akan dibandingkan yaitu kelompok kelas 7E dan kelas 5E.

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas, terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penerapan pembelajaran *learning cycle* 7E dan 5E dan variabel terikatnya yaitu kreativitas siswa. Penelitian ini memanipulasi variabel bebas yaitu dengan menerapkan pembelajaran *learning cycle* pada kelas eksperimen yang bertujuan untuk melihat keterkaitan pembelajaran *learning cycle* dalam kreativitas siswa kelas V.

Desain penelitian yang digunakan pada metode ini adalah *non-equivalent control group design*. Namun pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak menggunakan teknik random. Pada desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran siswa diberi *posttest* (tes akhir). Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui perbandingan kreativitas dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle*. Berikut merupakan tabel desain penelitian *non-equivalent control group design* yang dikemukakan Maulana (2009, hlm. 24).



Gambar 3.1 *Non-equivalent control group design*.

Keterangan.

X	= perlakuan terhadap kelompok 7E
X ₂	= perlakuan terhadap kelompok 5E
O ₁	= nilai <i>pretest</i> kelompok 7E
O ₂	= nilai <i>pretest</i> kelompok 5E
O ₃	= nilai <i>posttest</i> kelompok 7E
O ₄	= nilai <i>posttest</i> kelompok 5E

Garis yang berada di tengah pada Gambar 3.1 menunjukkan bahwa penelitian yang akan dilakukan menggunakan dua sampel secara acak. Baris yang letaknya di atas garis tengah menunjukkan bahwa baris dari kelas 7E sedangkan baris yang di bawah garis tengah menunjukkan bahwa baris dari kelas 5E. Sebelum dilakukannya perlakuan (*treatment*) dilakukan terlebih dahulu *pretest* yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal kreativitas siswa kelas V pada materi perubahan wujud benda di kelas 7E dan 5E, sehingga dapat diketahui pengaruh kreativitasnya di dunia kelas yang berbeda yaitu kelas 7E (yang akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model *learning cycle* 7E) dan kelas 5E (yang akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model *learning cycle* 5E).

3.2 Partisipan Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi adalah kumpulan dari individu (siswa) dengan ciri-ciri yang telah ditetapkan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri di seluruh Kecamatan Gunung Jati, Kabupaten Cirebon dilihat dari banyaknya siswa pada tahun ajaran 2018/2019. Jumlah siswa dalam sekolah tersebut menjadi salahsatu kriteria dalam pemilihan sampel. Populasi yang akan dijadikan sampel ini banyak sekali pertimbangan. Pertimbangan yang biasanya dijadikan acuan yaitu ada jumlah siswa yang bisa dijadikan penelitian dan nilai UN beberapa tahun terakhir, tentunya setiap daerah memiliki kriteria masing-masing dan juga dilakukan dengan acak pemilihannya.

Adapun populasi penelitian ini terdapat dari sekolah pada Kecamatan Suranenggala Kabupaten Cirebon tahun ajaran 2018/2019 yang tertera pada Tabel 3.1 yang dikategorikan berdasarkan jumlah siswanya.

Tabel 3.1

Peringkat Perolehan Nilai USBN 2017/2018
UPT Pendidikan Suranenggala

No	Nama Sekolah	Total Rata-rata
1	SDN 2 Suranenggala Lor	255.16
2	SDN 2 Suranenggala	252.65
3	SDN 2 Suranenggala Kidul	248.12
4	SDN 1 Suranenggala	245.49
5	SDN 2 Surakarta	244.18
6	SDN 2 Muara	241.34
7	SDN 3 Surakarta	240.55
8	SDN 2 Purwawinangun	238.73
9	SDN 1 Purwawinangun	235.24
10	SDN 1 Surakarta	233.64
11	SDN 3 Suranenggala Kidul	230.55
12	SDN 2 Karangreja	229.89
13	SDN 1 Karangreja	227.93
14	SDN 3 Purwawinangun	226.60
15	SDN 1 Suranenggala Kulon	223.82
16	SDN 1 Muara	222.90
17	SDN 1 Suranenggala Kidul	222.43
18	SDN 1 Suranenggala Lor	218.71
19	SDN 1 Keraton	215.17
20	SDN 2 Suranenggala Kulon	206.92

Sumber: UPTD Kecamatan Suranenggala Kabupaten Cirebon

3.2.2 Sampel

Berdasarkan populasi di atas teknik yang akan digunakan untuk mendapatkan sampel yaitu teknik *purposive sampling* yang dikemukakan Maulana (2009) bahwa penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dan selanjutnya dipilih secara acak. Pemilihan sekolah yang akan dijadikan sebagai sampel dengan alasan wilayah yang sama (berdekatan), memiliki kemampuan yang sama, memenuhi kriteria yang dibutuhkan dan keadaan lingkungan sekolah yang sama.

Berdasarkan alasan tersebut, sekolah yang akan dijadikan sampel yaitu SDN 1 Purwawinangun, SDN 2 Purwawinangun, SDN 1 Keraton, SDN 1 Muara dan SDN 2 Muara. Sekolah tersebut pemilihannya berdasarkan alasan wilayah yang sama dan memenuhi kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu jumlah siswanya. Setelah pemilihan berdasarkan pertimbangan tertentu, maka dilakukan pemilihan secara acak. Sekolah yang menjadi pilihan untuk dijadikan tempat penelitian yaitu di SDN 1 Purwawinangun berdasarkan pemilihan acak yang telah dilakukan. SDN 1 Purwawinangun terdiri dari 2 rombel yang setiap rombelnya terdiri dari 30 siswa. Dalam pemilihan kelas yang dijadikan sebagai kelas yang diberi perlakuan model *learning cycle* 7E dan 5E juga dilakukan secara acak. Hasil dari pemilihan tersebut yaitu kelas A untuk kelas 7E dan kelas B untuk kelas 5E.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi

Penelitian ini berlokasi di SD yaitu SDN 1 Purwawinangun. SD tersebut beralamat di Jln. Raya Gunung Jati No. 18 Kecamatan Suranenggala Kabupaten Cirebon. Adapun waktu penelitian yang akan dilakukan yaitu pada awal bulan Februari sampai Juni 2019. Setiap kelas menggunakan waktu dua kali pertemuan sehingga terdapat empat kali pertemuan.

3.3.2 Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Februari sampai Juni 2019. Pelaksanaan *treatment* (kelas 7E) dilaksanakan pada tanggal 25-26 April 2019 sedangkan kelas 5E dilaksanakan pada tanggal 27-29 April 2019. Jadwal penelitiannya tercantum pada Tabel 3.2. Jadwal tersebut merupakan jadwal dalam melakukan *treatment*. Sedangkan jadwal pelaksanaan *pretest* sudah dilakukan seminggu sebelum pelaksanaan yaitu pada tanggal 19 April 2019. Menguji instrument dilakukan pada tanggal 12 April 2019.

Tabel 3.2
Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																				
		Desember			Januari			Februari		Maret		April		Mei		Juni		Juli				
1	Penyusunan proposal	█	█	█	█	█																
2	Seminar roposal						█															
3	Revisi proposal						█	█														
4	Perizinan							█	█													
5	Uji coba instrumen								█	█												
6	Validitas Soal									█	█											
7	<i>Pretest</i>											█										
8	<i>Trearmnt</i> di kelas 7E dan 5E												█	█								
9	<i>Posttest</i>													█								
10	Penyusunan Skripsi	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
11	Sidang Skripsi																				█	█

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Learning Cycle* 7E dan 5E terhadap Kreativitas Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda”, yaitu variabel bebas dan terikat. Berikut penjelasan mengenai variabel bebas dan terikat dalam penelitian ini.

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *Learning Cycle*. Pembelajaran *Learning Cycle* diterapkan di kelompok tinggi, sedang dan rendah. Pembelajaran *Learning Cycle* menghendaki siswa agar dapat memberikan pengalaman konkrit dengan tujuan untuk mengembangkan pemahaman konseptual.

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat yang akan diteliti dalam penelitian ini, yaitu kreativitas siswa. Kreativitas merupakan keterampilan untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat berpikir kreatif dan mengaktualisasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari.

3.5 Batasan Istilah

Pada proposal ini ada beberapa batasan istilah yang membatasi penulisan proposal penelitian, batasan istilah tersebut diantaranya yaitu.

3.5.1 Model *learning cycle*

Euclid Trowbridge & Bybee (dalam Firmansyah, 2018, hlm. 34) mengatakan bahwa “*learning cycle* (siklus belajar) merupakan model pembelajaran sains yang berbasis konstruktivisme”. Pada awalnya model ini ada tiga tahapan yang biasa dikenal dengan 3E, tiga tahapannya yaitu ekspolarasi, menjelaskan dan memperluas. Adanya keberhasilan dan perkembangan zaman pada tahap 3E, pembelajaran ini berkembang menjadi 5E pada tahun 2003 karena kemampuan siswa juga harus berkembang. Lima tahapannya yaitu *engage, explore, explain, elaborate, and evaluate*.

Di tahun yang sama model pembelajaran ini berkembang menjadi 7E dengan adanya beberapa tambahan tahapan dalam setiap langkah pembelajarannya. Perkembangan yang terjadi menunjukkan adanya inovasi pembelajaran dan mempertahankan tujuan pendidikan yang ditetapkan yang disesuaikan dengan

informasi, wawasan dan pengetahuan yang baru. Model pembelajaran ini memiliki ciri khusus untuk siswanya. Setiap siswa belajar secara individu dan kelompok.

3.5.2 Kreativitas

Kreativitas sangat penting dalam kehidupan ini karena dengan adanya kreativitas dapat memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Kreativitas juga sebagai suatu keterampilan dan sikap yang dibutuhkan dalam menghasilkan ide-ide dan produk yang relatif baru, tinggi dalam kualitas dan tepat untu tugas tangan, (Munandar, 2014).

3.5.3 Materi Perubahan Wujud Benda

Materi perubahan wujud benda merupakan salah satu materi pada mata pelajaran IPA yang diajarkan pada kelas V Kurikulum 2013 semester 2 Tema 7 (Peristiwa dalam Kehidupan).

3. 6 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Instrumen merupakan alat ukur untuk mengetahui data yang akan diteliti. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes berupa soal dan non tes berupa angket. Penjelasan dari instrumen-instrumen yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

3.6.1 Tes

Tes yang dilakukan pada penelitian ini yaitu tes kemampuan berpikir kreatif atau bisa dikatakan aspek kognitif (*aptitude*) dari kreativitas.. Tes ini diberikan dua kali yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*. Pada saat *pretest* ini bertujuan untuk mengukur keterampilan awal siswa dalam kreativitas sebelum diberikan perlakuan. Sementara pada saat *posttest* bertujuan untuk mengukur peningkatan kreativitas siswa setelah diberikan perlakuan. Tes ini diberikan kepada siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah. Adapun butir soal tes dalam penelitian ini berbentuk esai 10 soal. Masing-masing soal memiliki kriteria skor yang berbeda.

3.6.2 Validitas Instrumen

Instrumen yang akan digunakan harus memiliki validitas yang baik dan tepat. Dengan adanya validitas menunjukkan bahwa hasil yang penelitian ini menjadi valid. Dalam menghitung validitas digunakan program *SPSS 22.0 for Windows*. Teknik yang digunakan untuk mengukur validitas soal secara keseluruhan yaitu

teknik korelasi *product-moment* dari *pearson* dengan rumus perhitungan angka kasar sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - N \sum X^2) - (N \sum Y^2 - N \sum Y^2)}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan.

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah peserta tes

X = variabel 1 (skor setiap butir soal)

Y = variabel 2 (skor total soal tes)

Perhitungan validitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *SPSS 22.0 for Windows*. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan sebagai hasil uji validitas banding berdasarkan kriteria menurut Arikunto (2015, hlm. 89) sebagai berikut.

Tabel 3.3

Interpretasi Koefisien Korelasi

Rentang	Kriteria
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,800	Tinggi
0,41 – 0,600	Cukup
0,21 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat rendah

Hasil uji coba instrumen ini digunakan untuk mengetahui kelayakan soal yang akan digunakan dalam penelitian. Setiap butir soal diketahui dengan dilakukan perhitungan dengan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Uji coba instrumen yang dilakukan di SDN 1 Cijambe yang berjumlah 32 siswa. Adapun hasil validitas dari uji coba instrumen tertera pada Tabel 3.4 di bawah.

Tabel 3.4
Hasil Validitas Butir Soal

No Soal	Besar Nilai Sig	Valid/Tidak Valid	Koefisien Korelasi	Interpretasi	Keterangan
1	0.000	Valid	0.637	Tinggi	Digunakan
2	0.000	Valid	0.660	Tinggi	Digunakan
3	0.062	Tidak Valid	0.713	Tinggi	Diperbaiki
4	0.000	Valid	0.358	Rendah	Digunakan
5	0.000	Valid	0.828	Tinggi	Digunakan
6	0.000	Valid	0.678	Tinggi	Digunakan
7	~	Tidak Valid	~	Sangat rendah	Tidak digunakan
8	0.001	Valid	0.633	Cukup	Digunakan
9	0.000	Valid	0.791	Tinggi	Digunakan
10	0.845	Tidak Valid	-0.070	Sangat rendah	Diperbaiki

Berdasarkan hasil validitas butir soal yang tertera pada Tabel 3.4 menunjukkan bahwa semua indikator memiliki interpretasi tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan 10 soal hanya ada 1 soal yang tidak digunakan dan 2 soal yang akan diperbaiki. 1 soal yang tidak digunakan ini sudah terwakili indikatornya oleh soal nomor lain. Perhitungan yang dilakukan menggunakan *SPSS 22.0 for windows* yang hasilnya terlampir.

3.6.3 Realibilitas Instrumen

Instrumen yang dibuat pada penelitian ini merupakan soal uraian, sehingga cara mencari realibilitas yang paling baik dengan menggunakan koefisien alpha sebagai berikut.

$$r_p = \frac{(b)}{(b-1)} \times 1 - \frac{DB_j^2}{DB_j^2} - \frac{\sum DB_j^2}{DB_j^2} \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan.

r_p = koefisien reliabilitas

b = banyaknya soal

DB_j^2 = variansi skor setiap butir soal

$\sum DB_j^2$ = variansi skor total

Pengolahan data dapat dibantu dengan *microsoft excel 2007 for windows*. Hasil perhitungan yang diperoleh diinterpretasikan sebagai hasil uji reliabilitas butir soal berdasarkan kriteria menurut Guilford (dalam Sundayana, 2015, hlm.70) sebagai berikut.

Tabel 3.5

Interpretasi Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,00 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Hasil uji coba instrumen yang dilakukan di SDN 1 Cijambe yang berjumlah 32 siswa diperoleh hasil reliabilitas yang tertera pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6

Hasil Reliabilitas Instrumen

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.775	10

Berdasarkan Tabel 3.6 menunjukkan bahwa nilai reliabilitas instrument tes kreativitas sebesar 0.775 dengan interpretasi tinggi. Sehingga berdasarkan interpretasi tersebut instrumen tes kreativitas baik digunakan untuk menguji kreativitas siswa yang akan dijadikan sebagai patokan nilai kognitif siswa berdasarkan hasil pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian.

3.6.4 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui klasifikasi soal yang dibuat tergolong sulit, sedang, atau mudah. Soal yang baik bukan soal yang tergolong soal terlalu mudah atau terlalu sulit. Apabila soal yang disajikan terlalu mudah maka akan sulit mengetahui kemampuan siswa lebih dalam sebaliknya jika soal terlalu sulit maka ditakutkan siswa menjadi putus asa dalam mengerjakannya.

Cara yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran menggunakan perhitungan di bawah ini (Arikunto, 2015, hlm. 223).

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan

IK = tingkat kesukaran

\bar{x} = rata-rata

SMI = skor maksimum ideal

Hasil data yang telah didapat kemudian diinterpretasikan dengan klasifikasi indeks kesukaran sebagai berikut (Arikunto, 2015, hlm. 225).

Tabel 3.7

Klasifikasi Indeks Kesukaran

Kriteria Tingkat Kesukaran	Interpretasi
P 0,00 - 0,30	Sukar
P 0,30 - 0,70	Sedang
P 0,70 - 1,00	Mudah

Hasil uji coba instrumen yang dilakukan di SDN 1 Cijambe yang berjumlah 32 siswa diperoleh hasil tingkat kesukaran yang tertera pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8

Hasil Klasifikasi Indeks Kesukaran

No Soal	Indeks Nilai Kesukaran	Interpretasi
1	0.375	Sedang
2	0.818	Mudah
3	0.422	Sedang
4	0.812	Mudah
5	0.296	Sukar
6	0.593	Sedang
7	1.000	Mudah
8	0.225	Sukar
9	0.718	Mudah
10	0.515	Sedang

3.6.5 Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2015, hlm 226) “daya pembeda merupakan keterampilan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berketerampilan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berketerampilan rendah)”. Untuk mengetahui daya pembeda digunakan formula sebagai berikut.

$$DP = \frac{(B_A - B_B)}{N_A} \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan

DP : daya pembeda

B_A : banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

B_B : banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

N_A : jumlah seluruh peserta didik dibagi dua

Kemudian hasil dari data yang telah didapat selanjutnya di interpretasikan dengan klasifikasi daya pembeda berikut (Arikunto, 2015, hlm. 232).

Tabel 3.9

Klasifikasi Daya Pembeda

Kriteria Tingkat Daya Pembeda	Interpretasi
0,00 - 0,20	Jelek
P 0,21 - 0,40	Cukup
P 0,41 - 0,70	Baik
P 0,71 - 1,00	Baik sekali

Berdasarkan data yang didapatkan pada saat melakukan ujicoba soal menunjukkan bahwa setiap butir soal memiliki daya pembeda yang berbeda-beda. Menghitung daya pembeda ini menggunakan *Microsoft Excel 2007*. Daya pembeda yang baik adalah apabila siswa yang berprestasi akan memiliki hasil yang baik sedangkan siswa yang tidak berprestasi memiliki hasil yang rendah. Tujuan dengan adanya daya pembeda ini seperti yang diungkapkan Sudjna (2014, hlm. 141) bahwa “untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu dan tergolong kurang dalam prestasinya”. Berikut hasil daya pembeda yang tercantum dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10
Hasil Daya Pembeda

No Soal	Indeks Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.250	Cukup
2	0.187	Jelek
3	-0.062	Jelek
4	0	Jelek
5	-0.187	Jelek
6	-0.125	Jelek
7	0	Jelek
8	0.375	Cukup
9	0.25	Cukup
10	-0.062	Jelek

Berdasarkan hasil yang ada pada Tabel 3.8 menunjukkan bahwa dalam 10 soal 7 soal yang berinterpretasi jelek dan 3 soal yang memiliki interpretasi cukup. Hal ini dikarenakan kurang kondusif dan seriusnya siswa dalam mengerjakan soal yang disajikan tersebut.

3.6.6 Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan terhadap guru dan aktivitas siswa. Observasi terhadap guru bertujuan untuk mengetahui kinerja guru pada saat mengajar, baik pada kelompok tinggi, sedang dan rendah. Aspek yang diukur dalam kinerja guru, yaitu aspek perencanaan pembelajaran, aspek pelaksanaan pembelajaran, dan aspek evaluasi pembelajaran. Sedangkan aspek yang diukur dalam aktivitas siswa yaitu indikator dari kreativitas yang terdiri dari keingintahuan, kegigihan, imajinasi, ketelitian, keaktifan, dan pengambilan risiko. Alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah lembar observasi kinerja guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang disusun dalam bentuk daftar cek (√).

3.6.7 Wawancara

Wawancara ini digunakan untuk mencari faktor-faktor yang menghambat serta mendukung terhadap pembelajaran dengan menggunakan Model *Learning Cycle*. Wawancara diberikan setelah pembelajaran berlangsung atau diwaktu senggang. Wawancara dilakukan kepada siswa yang diwakili dengan beberapa siswa dari seluruh katagori kelas. Wawancara dilakukan berhubungan dengan

pembelajaran menggunakan Model *Learning Cycle* serta ada juga wawancara mengenai sikap awal sebelum dilakukannya pembelajaran sebagai wawancara dari afektif. Wawancara ini dilakukan dengan alat pedoman wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan.

3.6.8 Catatan Lapangan

Penelitian ini digunakan catatan lapangan yang bertujuan untuk mencatat segala jenis aktivitas siswa pada saat pembelajaran. Dalam hal ini, guru mencatat segala jenis kegiatan dan aktivitas siswa yang dianggap penting dan menghambat siswa lain dalam melakukan pembelajaran dalam kegiatan penelitian. Catatan lapangan digunakan pada saat pembelajaran berlangsung.

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Tahap Persiapan

Beberapa hal yang dilakukan pada tahap perencanaan ini yaitu mengkaji materi-materi yang akan dibahas, mengkaji mengenai penggunaan metode yang akan digunakan, kreativitas, materi perubahan wujud benda, menentukan tempat atau menentukan SD yang akan diteliti, membuat perizinan untuk melakukan observasi kepada kepala sekolah yang bersangkutan, menentukan jadwal penelitian dengan berkonsultasi kepada pihak sekolah, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membuat media yang akan ditampilkan atau diberikan kepada siswa dalam pembelajaran, membuat instrumen yang akan digunakan serta meminta penilaian para ahli (dosen pembimbing) untuk validasi instrumen yang berupa tes dan non tes, melaksanakan uji coba perangkat pembelajaran, dan menganalisis hasil dari uji coba tersebut.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

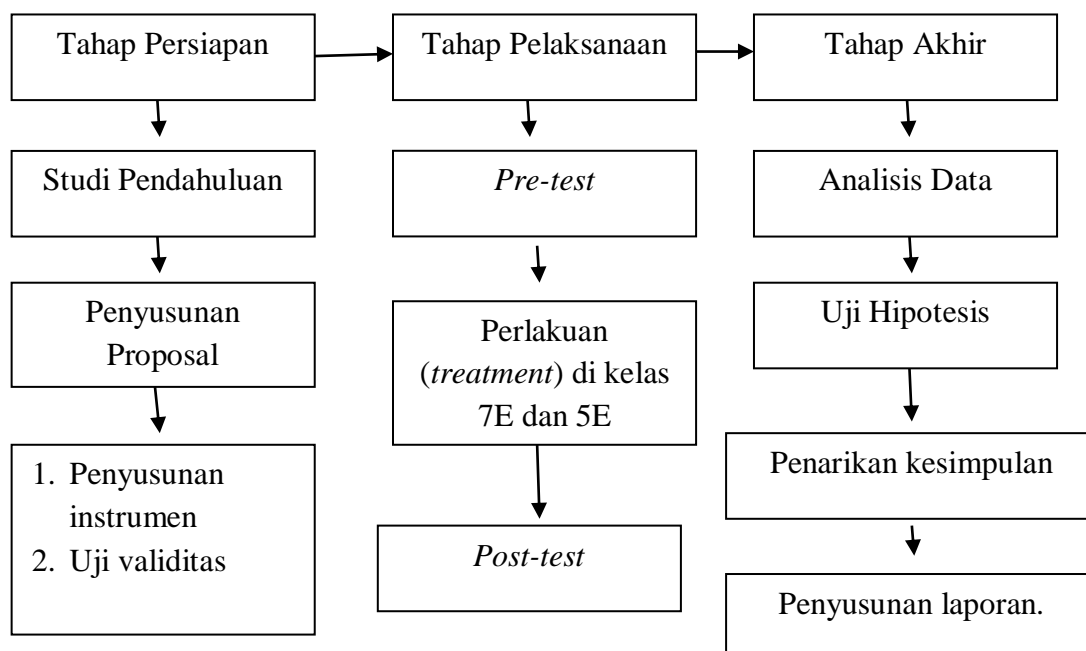
Melakukan *pretest* kepada ketiga kelas yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah, kemudian menganalisis data hasil dari *pretest*, melaksanakan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle* selama dua kali pertemuan. Selama proses pembelajaran melakukan pengamatan terhadap kinerja guru dan siswa, melakukan *posttest* untuk mengukur hasil belajar pada materi bencana alam, mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan statistika kemudian membuat laporan hasil penelitian.

3.7.3 Tahap Pengolahan Data dan Penarikan Kesimpulan

Setelah instrumen telah diisi, dilakukan pengumpulan data baik data kualitatif maupun data kuantitatif. Pengolahan dan penganalisisan data kuantitatif dilakukan pada data *pretest* dan *posttest*. Pengolahan data kuantitatif yaitu sikap afektif dari kreativitas dilakukan wawancara di awal dan di akhir. Setelah pengumpulan, pengolahan, dan analisis data dilakukan, kegiatan selanjutnya yaitu penyimpulan terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan.

3.7.4 Alur Penelitian

Adapun alur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

3.8 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Pengolahan data dan analisis data merupakan langkah yang digunakan untuk meringkas data yang telah dikumpulkan secara akurat. Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa. Adapun data kualitatif diperoleh dari hasil observasi kinerja guru dan respon siswa terhadap

pembelajaran. Berikut ini dijelaskan pengolahan data dan analisis data kuantitatif dan data kualitatif.

3.8.1 Data Kuantitatif

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui data *pretest* dan *posttest* kelas 5E dan 7E berdistribusi normal atau tidak. Hal ini untuk menentukan jenis statistik yang dilakukan dalam analisis selanjutnya. Dengan hipotesis yang akan diuji adalah.

H_0 = data berasal dari sampel yang berdistribusi normal

H_1 = data berasal dari sampel yang berdistribusi tidak normal

Dalam penelitian ini, untuk menghitung uji normalitas dibantu dengan menggunakan program *SPSS 22,0 for Windows* melalui uji *liliefors* (*Kolmogorof-Smirnov*)

Jika $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak.

Jika $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya data yang didapatkan dari hasil tes, baik dari kelas 7E dan 5E. Apabila setelah uji normalitas diketahui data berdistribusi normal, maka untuk menguji homogenitasnya menggunakan uji *Fisher* (Uji-F). Hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

H_0 = Kelas 7E/ 5E merupakan sampel yang homogen.

H_1 = Kelas 7E/ 5E merupakan sampel yang tidak homogen.

Penghitungan dengan menggunakan bantuan program *SPSS 22.0 for windows*. Kriteria pengujian dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. H_0 diterima apabila $Sig > 0,05$ dan ditolak apabila $Sig \leq 0,05$.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Jika sampelnya bebas dan hasil dua pengujian sebelumnya menunjukkan bahwa H_0 diterima, maka dilanjutkan pada pengujian beda dua rata-rata dengan uji-t 2 sampel bebas. Namun, jika data berdistribusi normal tetapi tidak lulus dalam uji homogenitas, maka dilanjutkan pada uji-t". Sedangkan jika data tidak normal dan tidak homogen, pengujian dilanjutkan kepada uji U (*Mann-Whitney*).

Namun, jika sampelnya terikat dan H_0 diterima, maka dilanjut uji-t 2 sampel terikat. Jika H_0 ditolak, maka tidak perlu menguji homogenitas dan langsung hitung uji *Wilcoxon*. Dalam pengujian ini, hipotesis yang akan diuji sebagai berikut.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kreativitas menggunakan pembelajaran *learning cycle* di kelas 7E/ 5E.

H_1 = Terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kreativitas menggunakan pembelajaran *learning cycle* di kelas 7E/ 5E.

Taraf signifikansi untuk pengujian ini yaitu 5% ($\alpha = 0,05$). Maka, jika *P-value* $< \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika *P-value* $\geq \alpha$, maka H_0 diterima kemudian diinterpretasikan hasilnya.

4) Uji Gain Ternormalisasi

Uji gain ternormalisasi atau *normalized gain* (*N-Gain*) digunakan untuk mengetahui peningkatan siswa pada kelas 7E dan 5E. Perhitungan uji gain ternormalisasi tersebut menggunakan bantuan *software Microsoft Office Excel 2007*. Rumus untuk mengetahui *N-Gain* ternormalisasi, dapat dicari dengan rumus berikut.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor Pretes}} \dots\dots\dots(3.5)$$

Setelah didapatkan gain ternormalisasinya, selanjutnya dilakukan proses menghitung rata-rata gain ternormalisasi dari setiap kelas. Adapun klasifikasinya dapat dilihat dalam tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3.11

Klasifikasi Nilai *N-Gain*

Gain	Interpretasi
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah

3.8.2 Data Kualitatif

Pengolahan dan analisis data kualitatif dalam penelitian ini terdiri dari hasil observasi aktivitas siswa dan kinerja guru, catatan lapangan, dan wawancara. Beberapa penjelasannya yaitu.

1) Pedoman Observasi Siswa dan Guru

Dalam data kualitatif, ada pedoman observasi siswa dan guru. Lembar observasi siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran berlangsung. Sementara lembar observasi kinerja guru digunakan untuk mengetahui kinerja guru sesuai dengan langkah-langkah ideal yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pedoman observasi dibuat dalam bentuk tabel dengan indikator dalam lembar observasi. Penelitian ini menggunakan observasi pada kinerja guru dan aktivitas siswa dalam mengetahui kinerja guru dan respon yang siswa berikan ketika pelaksanaan pembelajaran.

Observasi yang digunakan ini dilakukan dengan membuat lembar/pedoman observasi terstruktur yang memuat indikator-indikator. Penyajiannya ini berupa tabel dengan tanda cek (√) agar memudahkan *observer* dalam pengisiannya. Hasil yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data dari lembar observasi diolah sesuai dengan aspek yang diamatinya ke dalam bentuk persentase. Hasil dari pengisian lembar observasi tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Persentase = \frac{\text{skor jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3.6)$$

Menurut Arifin & Sumbawati (2015), hasil dari setiap observasi diinterpretasikan ke dalam kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.12

Interpretasi Hasil Observasi

Kategori	Presentase
Sangat baik	81%-100%
Baik	61%-80%
Cukup	41%-60%
Kurang baik	21%-40%
Tidak baik	0%-20%

Hal tersebut akan memberikan kemudahan dalam menganalisis kembali, kemudian akhirnya dilakukan untuk menarik simpulan dengan dianalisis secara deskriptif.

2) Wawancara

Data hasil wawancara guru dan siswa ini digunakan untuk menjawab salah satu masalah dalam penelitian yaitu faktor penghambat dan pendukung pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle*. Prosedur wawancara dalam penelitian ini dilaksanakan setelah seluruh proses pembelajaran terlaksana. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 194), “Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.”

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara terstruktur, artinya sebelum melakukan wawancara terhadap guru (*observer*) dan siswa, peneliti sudah mendaftar atau menyusun pertanyaan yang akan diajukan. Daftar pertanyaan yang digunakan pada instrumen wawancara mengukur respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan, faktor pendukung, dan faktor penghambat pembelajaran yang diberikan perlakuan yaitu pembelajaran berbasis masalah, dan menemukan hal-hal unik yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung yang mempengaruhi pembelajaran, baik itu mendukung maupun menghambat pembelajaran.

Hasil wawancara yang telah dilakukan kemudian disimpulkan berdasarkan pertanyaannya kemudian dideskripsikan setiap poin pembahasannya sebagai data pendukung dalam penelitian yang dilakukan.

3) Catatan Lapangan

Data hasil pencatatan di lapangan kemudian dikumpulkan dan dikelompokkan berdasarkan peristiwa atau hal-hal yang mendukung dan menghambat proses pembelajaran. Selanjutnya data ini dapat digunakan sebagai data pendukung hasil penelitian. Catatan lapangan digunakan untuk mendukung kegiatan penelitian sebagai sumber tambahan dalam pengumpulan data. Catatan lapangan yang telah diperoleh informasinya ini dianalisis untuk mengetahui hal yang mendukung dan

menghambat kegiatan pembelajaran, serta melihat hal-hal yang tak terduga dalam pelaksanaan pembelajaran. Dengan demikian, temuan-temuan tersebut akan dapat memberikan informasi yang dirasa penting dalam penelitian. Hasil pengolahan data dari catatan lapangan ini dikaitkan dengan hasil pengolahan data kualitatif yang lain, karena dapat membantu dalam menarik simpulan.

Dari setiap catatan lapangan dilakukan deskripsi berdasarkan kejadian yang terjadi yang pengelompokkannya terdiri dari waktu terjadinya kejadian, peristiwa yang terjadi. Catatan lapangan yang dituangkan dalam bentuk tabel di deskripsikan dengan solusi pencegahannya.