

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimental* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada pelaksanaannya siswa akan diberikan *pretest* ( $O_1$ ) kepada kelas perlakuan atau eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, akan diberikan *treatment* di kelas eksperimen berupa media *Virtual Field Trip* dan media gambar di kelas kontrol pada pembelajaran IPA materi Siklus Air. Setelah itu, pada akhir pembelajaran akan diberikan *post test* ( $O_2$ ) kepada dua kelas tersebut yang berisi mengenai literasi keberlanjutan yang telah dipelajari siswa dan rencana aksi yang akan dilakukan siswa, hal tersebut dilakukan untuk mengamati apakah ada perubahan sebelum siswa diberi *treatment* dan sesudah siswa diberikan *treatment* berupa penggunaan media *Virtual field trip* tersebut.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelompok 1</b>	$O_1$	$X_1$	$O_2$
<b>Kelompok 2</b>	$O_1$	$X_2$	$O_2$

#### Keterangan:

- $O_1$  : Pengambilan data pada awal pembelajaran tentang literasi berkelanjutan dan rencana aksi siswa (*Pretest*)
- $O_2$  : Pengambilan data akhir tentang literasi berkelanjutan dan rencana aksi siswa (*Posttest*)
- $X_1$  : Perlakuan berupa pelaksanaan *Virtual Field Trip*
- $X_2$  : Pembelajaran dengan menggunakan media gambar

**Kelompok 1:** Kelompok/kelas eksperimen

**Kelompok 2:** Kelompok/kelas kontrol

Berdasarkan yang tertera pada Tabel 3.1 mengenai desain penelitian, untuk mengetahui kemampuan dan pemahaman literasi keberlanjutan dan rencana aksi siswa dengan media *virtual field trip* (VFT) maka kepada siswa di kedua kelas tersebut sebelum pelaksanaan perlakuan diberikan *pretest* kemudian setelah diberikan perlakuan diberikan *posttest*.

### **3.2 Populasi dan Sampel**

Dalam penelitian ini, populasi yang diambil yaitu siswa sekolah dasar kelas V di gugus 1 Kecamatan Cicantayan, Kabupaten Sukabumi, tahun pelajaran 2022/2023. Adapun sampel penelitian ini dipilih sebanyak 4 kelas, dimana dua kelas bertindak sebagai kelas eksperimen kemudian dua kelas bertindak sebagai kelas kontrol, total kelas yang digunakan adalah empat kelas, dengan jumlah total siswa yang terdiri dari 130 siswa, dimana terdiri dari 65 siswa mendapat pembelajaran dengan menggunakan media *virtual field trip* di kelas eksperimen dan 65 siswa di kelas kontrol dan mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media gambar dan belajar secara konvensional. Sampel pada penelitian ini, diambil sebanyak dua kelas, yaitu dengan cara pengambilan sampel dengan secara tidak acak (*probability sampling*) dengan (*purposive sampling*) dari populasi kelas V sebab populasi yang diambil dianggap *homogen* dengan memiliki kategori yang sama, baik pengetahuan awalnya, maupun materi pembelajarannya tentang materi siklus air.

### **3.3 Definisi Operasional**

Berdasarkan judul penelitian “Pengaruh media *Virtual Field Trip* ke Geopark dan hutan Gunung Walat terhadap literasi berkelanjutan dan rencana aksi siswa sekolah dasar pada materi siklus air”, maka pada penelitian ini diambil definisi operasional yang akan dijelaskan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

#### **1. *Virtual Field Trip***

Maksud *Virtual Field Trip* (VFT) dalam penelitian ini adalah penggunaan media *virtual* dengan memutar film dalam kegiatan pembelajaran yang berlokasi di Geopark dan hutan Gunung Walat yang dibelajarkan menggunakan beberapa rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan berpusat kepada siswa,

sedangkan guru bertugas hanya bertugas untuk membantu siswa. Siswa mengamati film secara *virtual (Virtual Field Trip)* berupa tayangan yang memperlihatkan adanya alih fungsi lahan, yang awalnya berupa hutan menjadi pemukiman penduduk dan fasilitas wisata yaitu di *Geopark* dan hutan Gunung Walat. Dua tempat ini berada di daerah Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Dua wilayah ini, sekarang telah mengalami perubahan lahan karena banyak pohon yang ditebang untuk dijadikan pemukiman penduduk, fasilitas wisata dan jalan-jalan yang sudah di beton, sehingga kurangnya resapan air, hal ini memicu terjadinya banjir besar dan juga banjir bandang, yang mengakibatkan siklus air terganggu, begitupun di musim kemarau banyak masyarakat yang kekurangan air bersih. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan menunjukkan adanya kerusakan lingkungan.

*Video field trip* dibuat oleh ahli komputer dengan mengambil referensi dari youtube. Video berdurasi 8 menit, 9 detik, dengan membandingkan perubahan lahan dari waktu ke waktu. Video dibuat oleh ahli komputer dengan mengambil referensi dari youtube. Dimana pada video di menit awal ditayangkan rute menuju ke hutan gunung walat, dalam video diperlihatkan jenis-jenis hewan dan tumbuhan. Kondisi hutan Gunung Walat dari tahun 1982 hingga tahun 2022. Begitupun video tentang *geopark* diperlihatkan rute, dan tayangan keindahan alamnya dari tahun 2016, hingga terjadi bencana alam longsor pada tahun 2020, kemudian erosi dan banjir bandang pada tahun 2022 yang menyebabkan air meluap hingga belasan hektar sawah terendam air akibat peninggian jalan, sehingga saluran air berkurang. Selama pemutaran video, diselipkan dengan pertanyaan LKPD sebanyak 10 soal yang berdasarkan tayangan dalam *Video field trip*.

## **2. Literasi Keberlanjutan**

Literasi keberlanjutan yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengetahuan, keterampilan, dan pola pikir yang memotivasi siswa pada tingkat sekolah dasar agar belajar berkomitmen dalam membangun lingkungan yang berkelanjutan dan dapat membuat keputusan yang tepat dalam membangun suatu lingkungan yang berkelanjutan. Diawali dari lingkungan terdekat, seperti di rumah kepada keluarga dan di sekolah kepada teman. Literasi berkelanjutan yang diterapkan dapat berupa kegiatan yang dapat dilakukan siswa seperti ajakan untuk menghemat air dan listrik. Pemahaman tentang literasi keberlanjutan tersebut yaitu Pengetahuan, keterampilan dan pola pikir diukur menggunakan instrumen berupa soal isian singkat, atau yang

disebut *sulitest (sustainability literacy test)*, yang mana soal tes tersebut diberikan sebelum dan sesudah kedua kelas tersebut melakukan pembelajaran pada materi siklus air.

### **3. Rencana Aksi pada Perubahan Iklim**

Rencana aksi pada penelitian ini maksudnya adalah rencana tindakan nyata yang akan dilakukan siswa dalam upaya penanggulangan dampak perubahan iklim yang diakibatkan oleh kegiatan manusia, bisa berupa adaptasi, mitigasi dan sosialisasi. Serta turut serta dalam upaya mencegah dan turut serta dalam mengatasi permasalahan yang ditimbulkan karena terjadinya perubahan iklim yang diakibatkan oleh perilaku manusia. Variabel untuk mengetahui rencana aksi siswa diukur dengan menggunakan instrumen angket (daftar pertanyaan), dan melakukan aksi nyata untuk mengurangi dampak dari perubahan iklim yaitu dengan cara masing-masing siswa membuat poster yang bertema air ataupun yang bertema perubahan iklim, yang didalamnya berisi himbauan untuk menghemat air atau peduli terhadap lingkungan. Hasil karya siswa tersebut kemudian dipublikasikan melalui media sosial masing-masing ataupun ditempel di lingkungan sekolah dengan tujuan mengajak siswa lainnya maupun masyarakat sekitar untuk ikut andil dalam pencegahan perubahan iklim.

#### **3.4 Asumsi Penelitian**

1. Melalui penggunaan media *Virtual Field Trip* ke *Geopark* dan hutan Gunung Walat, maka siswa Kelas V Sekolah Dasar dapat meningkatkan Literasi Berkelanjutan. Karena siswa akan diajak melihat tayangan *Virtual Field Trip* mengenai kondisi *Geopark* dan Hutan Gunung Walat sebelum dan sesudah adanya alih fungsi lahan, dengan membandingkan keadaan tersebut diharapkan siswa mampu meningkatkan literasi keberlanjutan lingkungan dan berpikir mengenai solusi apa saja agar hutan yang ada tetap terjaga untuk generasi yang berikutnya.
2. Melalui penggunaan media *Virtual Field Trip* pada materi tentang daur air atau siklus air maka siswa sekolah dasar kelas V akan diajak untuk memberikan rencana aksi untuk menjaga agar siklus air tetap terjaga. Siswa juga akan dilatih kemampuan untuk berkontribusi dalam menjaga siklus air.

3. Media *Virtual Field Trip (VFT)* merupakan suatu alat yang bisa memberikan pengalaman yang berarti untuk siswa, sebab didalamnya ada informasi tentang keadaan nyata di suatu lingkungan yang diperlihatkan secara *virtual* yang didukung dengan bukti-bukti dan data pendukung yang ada di lingkungan sekitar siswa. Sehingga, melalui media *Virtual Field Trip (VFT)*, siswa dapat menguatkan literasi keberlanjutan dan rencana aksi siswa mengenai materi siklus air dan hubungannya dengan perubahan iklim, hingga dapat memotivasi siswa agar memiliki rencana untuk memberikan aksi terhadap perubahan iklim yang sedang dihadapi pada saat ini.

### **3.5 Hipotesis**

1. Penggunaan media *Virtual Field Trip* di *Geopark* dan Hutan Gunung Walat pada materi siklus air memiliki pengaruh terhadap Literasi Berkelanjutan siswa Kelas V Sekolah Dasar.
2. Penggunaan media *Virtual Field Trip* di *Geopark* dan Hutan Gunung Walat pada materi siklus air memiliki pengaruh terhadap terhadap rencana aksi siswa Kelas V Sekolah Dasar.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini, dilakukan dengan beberapa macam teknik, diantaranya yaitu dengan mempergunakan instrumen tes, ada juga melalui observasi maupun survey, dan dengan membuat dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini akan diuraikan dan dijelaskan secara lengkap sebagai berikut :

1. Tes

Tes dilakukan untuk mendapatkan gambaran dan data mengenai sejauh mana siswa memiliki pemahaman tentang literasi keberlanjutan. Pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara siswa diberikan instrumen berupa soal-soal yang kontekstual. Instrumen soal tersebut diberikan kepada siswa sebelum siswa melakukan pembelajaran, kemudian instrumen soal tersebut diberikan kembali setelah siswa melakukan pembelajaran di kelas mengenai materi siklus air.

Tes tersebut diberikan di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, dengan soal tes berjumlah 20 soal jawaban singkat.

## 2. Skala Sikap

Skala sikap dilakukan untuk mengukur sikap siswa, dalam penelitian ini yang dimaksud skala sikap yaitu sikap yang ditunjukkan siswa untuk membuat rencana dalam memberikan aksi terhadap perubahan iklim. Teknik pengumpulan datanya yaitu dengan cara membagikan instrumen berupa angket yang didalamnya berisi daftar beberapa pernyataan tertulis kepada siswa. Angket tersebut diberikan kepada siswa di kelas eksperimen ataupun siswa di kelas kontrol pada waktu sebelum pembelajaran dan sesudah dilakukannya pembelajaran di kelas mengenai materi siklus air.

## 3. Observasi

Observasi pembelajaran dilaksanakan untuk mengamati apa yang dilakukan oleh siswa selama berlangsungnya pembelajaran, baik ketika siswa mengikuti pembelajaran secara mandiri maupun ketika siswa belajar secara kelompok, sehingga dapat mengetahui siswa yang aktif dalam pembelajaran dan siswa pasif saat mengikuti pembelajaran. Tujuan dari observasi ini yaitu agar dapat mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan mengamati langsung dan dengan memakai acuan yang telah dirancang sebelum melakukan penelitian.

## 4. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan pada penelitian ini bermaksud agar dapat mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dalam penelitian, baik data yang utama ataupun data-data pendukung lainnya, diantaranya lembar jawaban tes siswa, catatan selama observasi, foto-foto ketika sedang melakukan kegiatan penelitian dan ketika siswa mengikuti pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, serta dokumen lainnya yang mendukung pada proses penelitian ini.

### 3.7. Instrumen Pengumpulan Data

Terdapat dua jenis instrumen yang digunakan untuk mengukur literasi berkelanjutan maupun rencana aksi siswa. Jenis instrumen penelitian yang digunakan adalah meliputi soal *pretest* dan *posttest* terkait literasi berkelanjutan dan rencana aksi siswa. Instrumen non tes nya berupa lembar kerja siswa (LKS).

#### 1. Literasi Keberlanjutan

Untuk mengukur literasi berkelanjutan siswa tentang siklus air diberikan 20 butir soal tes tertulis dengan bentuk jawaban singkat. Indikator dari tes tertulis yang diberikan mengikuti indikator umum dikembangkan dari hasil penelitian (Serpa & Sá, 2019), berupa dimensi pengetahuan, dimensi keterampilan, dan dimensi pola pikir pada *SULITEST (Sustainability Literacy Test)* yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan pengetahuan siswa sekolah dasar sebagai pengukur literasi keberlanjutan siswa. Indikator dalam penelitian yang digunakan dalam tes literasi keberlanjutan ditunjukkan pada Tabel 3.2. Adapun untuk butir soal dapat dilihat pada lampiran 1.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal Literasi Keberlanjutan**

Dimensi	Indikator	Definisi Indikator	Yang Diukur	Sebaran Soal	Jumlah Soal
Pengetahuan	Kemanusiaan dan ekosistem keberlanjutan di planet bumi.	Perilaku manusia dalam memperlakukan sesamanya dan perhatiannya terhadap keberlanjutan lingkungan, untuk generasi yang akan datang. Sistem yang sudah ada, baik global dan lokal dalam menjaga ketersediaan sumber daya alam untuk generasi selanjutnya	Pentingnya menjaga ekosistem. Dampak penebangan hutan dan kebakaran hutan	1,2,3,	3
	Sistem global dan lokal yang dibangun manusia untuk menjawab kebutuhan masyarakat	Sistem yang sudah ada, baik global dan lokal dalam menjaga ketersediaan sumber daya alam untuk generasi selanjutnya	Cara Menjaga Lingkungan Sekitar	4,5	2

Dimensi	Indikator	Definisi Indikator	Yang Diukur	Sebaran Soal	Jumlah Soal
	Transisi menuju keberlanjutan	Peralihan dari sikap egosentris menjadi sikap ekosentris	Bagaimana Inisiatif siswa untuk menjaga kelestarian alam	6,7	2
	Peran individu untuk menjalankan dan mengubah sistem	Tugas individu untuk menciptakan dan melakukan perubahan ke arah yang lebih baik	Tindakan yang dapat dilakukan sehari-hari	8,9,10, 11,12,13	6
Keterampilan	Keterampilan Pribadi	Kemampuan diri untuk menciptakan lingkungan yang <i>sustainability</i>	Memiliki solusi untuk mengurangi polusi	14	1
	Bekerja sama dengan yang lain	Berkolaborasi, dengan berbagai pihak dalam menanggulangi berbagai konflik yang dihadapi.	Kesadaran mengajak orang lain untuk menjaga lingkungan sekitar	15	1
	Berpikir dan bertindak secara sistematis	Berpikir dan bertindak sesuai dengan aturan yang berlaku.	Mampu memilah sampah sesuai jenisnya	16	1
Pola pikir		Sekumpulan keyakinan yang membentuk atau membangun cara berfikir diri sendiri	Melakukan tindakan penghematan energi yang dapat dilakukan sehari-hari	17,18,19, 20	4
Jumlah					20

Sebelum digunakan, instrumen SULITEST terlebih dahulu divalidasi oleh Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Ed. selaku dosen pembimbing 1, dan divalidasi juga oleh Dr. Anisa, M.Pd. selaku guru IPA yang ahli dibidang penelitian. Masukan dan saran dalam perbaikan soal dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 3.3. Setelah divalidasi, soal-soal tersebut kemudian dilakukan uji coba kepada siswa sejumlah 58 siswa sekolah dasar kelas 5, pada dua sekolah dasar yang berada di daerah Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Pada saat uji coba instrumen literasi

keberlanjutan, disajikan 30 soal, namun setelah dilakukan uji coba kepada siswa, soal tersebut tersaring sejumlah 20 soal yang bisa untuk dipakai dalam penelitian ini. Soal dianggap layak berdasarkan dari hasil pengujian dan analisis tes yaitu dengan menghitung reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan validitas dengan memakai aplikasi Anates. Berdasarkan hasil uji dan analisis tes tersebut dapat diketahui mana soal yang bisa digunakan dan mana soal yang tidak bisa untuk digunakan. Perbaikan hasil uji coba tes literasi keberlanjutan selengkapnya disajikan pada Tabel 3.4. Sedangkan, hasil pengolahan uji coba reliabilitas dan validitas instrumen literasi keberlanjutan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2. Hasil validasi ahli ditampilkan pada Tabel 3.3 berikut ini:

**Tabel 3. 3 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Tes Literasi Keberlanjutan**

No	Reliabilitas		Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Validitas		Ket.
	R	Int.			R	Int.	
1.	0,768	Diterima	42,60	Sedang	0,426	Valid	Digunakan
2.			42,20	Mudah	0,422	Valid	Digunakan
3.			49,40	Sedang	0,494	Valid	Digunakan
4.			50,30	Mudah	0,503	Valid	Digunakan
5.			56,20	Mudah	0,562	Valid	Digunakan
6.			55,40	Mudah	0,554	Valid	Digunakan
7.			70,10	Mudah	0,701	Valid	Digunakan
8.			59,00	Mudah	0,590	Valid	Digunakan
9.			52,60	Mudah	0,526	Valid	Digunakan
10.			53,30	Mudah	0,533	Valid	Digunakan
11.			77,30	Mudah	0,773	Valid	Digunakan
12.			71,40	Mudah	0,714	Valid	Digunakan
13.			66,80	Mudah	0,668	Valid	Digunakan
14.			72,20	Mudah	0,722	Valid	Digunakan
15.			65,70	Mudah	0,657	Valid	Digunakan
16.			60,50	Sukar	0,605	Valid	Digunakan
17.			68,00	Sedang	0,680	Valid	Digunakan
18.			69,60	Mudah	0,696	Valid	Digunakan
19.			50,90	Sedang	0,509	Valid	Digunakan
20.			72,50	Mudah	0,725	Valid	Digunakan

**Tabel 3.4 Hasil Validasi Ahli pada SULITEST**

No.	Saran Perbaikan
1.	Soal sudah cukup baik, namun bahasanya harus yang mudah dimengerti oleh siswa
2.	Soal harus sesuai dengan indikator
3.	Setiap soal perlu mewakili masing-masing indikator
4.	Soal sebaiknya jangan menggunakan kata-kata negatif
5.	Soal sebaiknya perlu dibuat lebih banyak, agar saat uji coba jika ada soal yang tidak valid tidak perlu membuat soal lagi
6.	Soal perlu disusun dengan menggali pengetahuan awal siswa
7.	Agar lebih kontekstual contoh kasus yang ditampilkan harus relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa
8.	Kalimat pada soal disederhanakan kembali dengan bahasa yang mudah dipahami siswa
9.	Soal perlu mengukur pengetahuan awal siswa, bukan soal yang dapat dijawab dengan membaca buku atau mencari dari internet siswa dituntut untuk berpikir
10.	Berikan ilustrasi baik berupa narasi maupun gambar sebagai pengiring dalam memberi pertanyaan
11.	Jika siswa dituntut untuk melakukan tindakan, hendaklah tindakan tersebut yang mampu untuk dilakukan oleh siswa
12.	Berikan masalah yang riil, supaya siswa dapat memecahkan masalah
13.	Masalah yang diberikan yang bisa diselesaikan siswa

## **2. Rencana Aksi untuk Perubahan Iklim**

Rencana aksi dalam penelitian ini adalah rencana aksi yang akan dilakukan siswa, serta rencana aksi untuk ikut serta memberikan kontribusi dalam mengatasi dan mencegah masalah yang diakibatkan dari perubahan iklim yang ditimbulkan oleh ulah manusia. Untuk mengukur rencana aksi siswa sebelum dan sesudah dilakukannya *Virtual Field Trip* diberikan *pretest* dan *posttest* berupa pernyataan. Pernyataan yang diberikan memiliki indikator menurut (Sinatra et al., 2012), yaitu rencana kesediaan untuk memberikan aksi. Dengan 4 pilihan jawaban, diantaranya: 1) SS yaitu Sangat Setuju, S yaitu Setuju, TS yaitu Tidak Setuju dan STS yaitu

Sangat Tidak Setuju. Yang disusun menjadi angket yang terdiri atas 15 buah pernyataan. Kisi-kisi yang digunakan pada angket rencana aksi ditunjukkan pada Tabel 3.5, untuk butir pernyataannya lengkapnya disajikan pada lampiran 2.

**Tabel 3.5 Kisi-Kisi Rencana Aksi Siswa**

Dimensi	Indikator	Definisi Indikator	Sebaran Soal	Jumlah Soal
Rencana Aksi untuk perubahan iklim	Melakukan pencegahan terhadap penyebab-penyebab terjadinya perubahan iklim	Merencanakan tindakan mandiri pencegahan terjadinya perubahan iklim yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan	1,2,3,4	4
	Berkomitmen ikut serta menjaga kehidupan di bumi	Merencanakan perilaku tanggung jawab menjaga kehidupan di bumi sebagai upaya pencegahan terjadinya perubahan iklim	5,6,7,8	4
	Memberikan aksi pencegahan terhadap perubahan iklim dalam skala besar dan kecil	Merencanakan tindakan memberitahu dan mengajak orang lain untuk melakukan tindakan pencegahan perubahan iklim di lingkungan keluarga dan masyarakat	9,10,11,12	4
	Memiliki rencana kegiatan pencegahan perubahan iklim secara kolaboratif dalam komunitas	Merencanakan kegiatan pencegahan perubahan iklim secara berkelompok	13,14,15,	3
Jumlah				15

### 1. Lembar Kerja Siswa

LKPD diberikan ketika siswa sedang menyimak tayangan film melalui media *Virtual Field Trip*, LKPD berisi lembar kerja yang akan menjadi panduan siswa dalam melakukan *Virtual Field Trip*, dalam LKPD berisi instruksi dan soal yang terkait dengan kegiatan *Virtual Field Trip*.

### 3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dibedakan menjadi tiga tahapan, diantaranya adalah tahap sebelum dilaksanakannya penelitian, tahap ketika pelaksanaan penelitian, dan tahap setelah pelaksanaan penelitian.

#### 1. Sebelum Pelaksanaan

Pada tahapan sebelum pelaksanaan dibagi menjadi delapan tahapan diantaranya:

- 1) Melakukan pencarian informasi dan studi literatur mengenai *Virtual Field Trip (VFT)*, literasi keberlanjutan, rencana aksi siswa, dan juga materi pembelajaran yang akan dibelajarkan di kelas.
- 2) Melakukan penyusunan proposal, seminar proposal, dan juga revisi proposal.
- 3) Membuat perangkat-perangkat pembelajaran yang akan digunakan diantaranya, membuat RPP, LKS, serta instrumen pendukung pembelajaran lainnya.
- 4) Mengumpulkan beberapa media yang digunakan dalam *Virtual Field Trip (VFT)* baik *powerpoint* dari materi pembelajaran, video dan media pendukung lainnya.
- 5) Melakukan pembuatan instrumen penelitian berupa dua macam instrumen untuk menguji literasi berkelanjutan dan rencana aksi siswa.
- 6) Melakukan pengujian atau *judgment* instrumen pada dosen pembimbing dan melakukan uji coba instrumen kepada siswa kelas 5 sekolah dasar yang ada di Kabupaten Sukabumi. Hasil uji coba akan dianalisis melalui proses pengambilan keputusan pada instrumen yang digunakan.
- 7) Melakukan pengurusan perizinan pada lokasi penelitian
- 8) Melakukan observasi pada guru dan murid serta KBM yang berlangsung di sekolah tempat pengambilan data.

## 2. Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan secara umum terbagi atas tiga kegiatan utama yaitu:

- 1) Melaksanakan *pretest*, hasil *pretest* kemudian akan dianalisis dan dihitung menggunakan uji statistika
- 2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen berupa pelaksanaan *Virtual Field Trip* pada materi Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup.
- 3) Melaksanakan *posttests*, setelah perlakuan pada kelas maka selanjutnya akan dilakukan *posttest* untuk mengukur kembali literasi berkelanjutan dan rencana aksi siswa. Hasil *posttest* kemudian akan diuji menggunakan uji beda rata-rata. Ada beberapa tahapan kegiatan, ditunjukkan pada tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.6 Tahap Pelaksanaan Kelas Eksperimen**

<b>Pertemuan Ke</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
0	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pemberian instrumen <i>pretest</i> berupa tes literasi keberlanjutan tentang daur air dan instrumen non tes berupa angket rencana untuk memberikan aksi terhadap perubahan iklim kepada siswa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengerjakan <i>pretest</i> secara mandiri</li></ul>	70 menit
Satu	<p><b>Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode <i>Inquiry</i> terbimbing.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran, memberikan motivasi dan memperkenalkan teknologi <i>Virtual Field Trip</i> sebagai media belajar bagi siswa.</li><li>• Guru memberikan pengenalan mengenai literasi keberlanjutan, daur air dan perubahan iklim</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran, motivasi dan teknologi <i>Virtual Field Trip</i> sebagai media belajar.</li><li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai literasi keberlanjutan, daur air dan perubahan iklim</li></ul>	10 menit

Pertemuan Ke	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	<p><b>a. Identifikasi fenomena atau merumuskan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan stimulus dengan menampilkan tayangan video <i>virtual field trip</i>.</li> <li>Guru menyampaikan permasalahan yang akan dibahas melalui LKPD 1 berdasarkan tayangan video.</li> </ul> <p><b>c. Pencarian data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi tentang daur air, perubahan iklim dan pemanasan global</li> <li>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.</li> <li>Guru memberikan LKPD 2 dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mencari data dari sumber Video <i>VFT</i> dan atau sumber lainnya yang relevan untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimak video <i>virtual field trip</i> yang ditayangkan guru</li> </ul> <p><b>b. Menetapkan jawaban sementara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengisi LKPD 1 yang diberikan oleh guru</li> <li>Siswa menyimak penjelasan guru tentang materi daur air, perubahan iklim dan pemanasan global serta merangkum isi dari video tersebut, rangkuman dapat berupa peta konsep, uraian, dan lain-lain</li> <li>Siswa menanyakan materi yang belum dipahami</li> <li>Siswa mengerjakan LKPD 2 yang dibagikan oleh guru.</li> </ul>	<p>10 menit</p> <p>50 menit</p>

Pertemuan Ke	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	meyakinkan kebenaran jawaban sementara yang telah dibuat sebelumnya di LKPD I. Pencarian data dapat dilakukan dengan cara berdiskusi dengan teman atau dengan gurunya. Hasil penemuan data ditulis dalam LKPD 2.		
Kedua	<p><b>d. Menganalisis Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan jawaban LKPD 2.</li> <li>• Guru mencocokkan hasil kerja Siswa dengan jawaban sementara yang diajukan pada awal pembelajaran.</li> <li>• Guru mengoreksi hasil kerja dan jawaban sementara peserta didik.</li> <li>• Guru memberi penguatan untuk siswa yang hasil kerjanya telah benar, dan memotivasi siswa yang hasil kerjanya masih kurang, serta memberi tugas LKPD 3 untuk mensosialisasikan ajakan untuk membuat rencana aksi.</li> </ul> <p><b>e. Menarik kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama Siswa merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru menyampaikan rancangan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil kerja mereka di depan kelas atau ditulis pada papan tulis</li> <li>• Siswa mencocokkan hasil kerja dengan jawaban sementara yang diajukan pada awal pembelajaran</li> <li>• Siswa menyimak koreksi hasil kerja dan jawaban sementara.</li> <li>• Siswa mengerjakan LKPD 3 untuk mensosialisasikan “perubahan iklim” kepada keluarga, teman dan masyarakat sekitar dengan membuat poster tentang “ajakan melakukan rencana aksi pada perubahan iklim” di lingkungan sekitar rumah.</li> <li>• Siswa bersama guru merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	50 menit

Pertemuan Ke	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	untuk pertemuan berikutnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan guru.</li> </ul>	20 menit
Ketiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengambilan data akhir dengan pemberian <i>posttest</i> kepada siswa berupa tes literasi keberlanjutan.</li> <li>Pengambilan data rencana aksi Siswa terhadap perubahan iklim, menggunakan angket.</li> <li>Jika diperlukan data tambahan, guru akan mewawancarai siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengerjakan <i>posttest</i> mengenai literasi keberlanjutan.</li> <li>Siswa mengisi angket rencana aksi untuk perubahan iklim.</li> <li>Jika diperlukan data tambahan, Siswa akan diwawancarai oleh guru</li> </ul>	70 menit

### 3. Tahapan Setelah Pelaksanaan

Ada 3 tahapan setelah pelaksanaan peneliti dilakukan, diantaranya adalah tahapan :

- 1) Analisis data hasil penelitian menggunakan uji-uji statistik seperti uji normalitas, dan uji sample t test untuk melihat perubahan tingkat kepercayaan dan aksi siswa untuk perubahan iklim.
- 2) Pembahasan hasil penelitian menggunakan studi pustaka dan literatur yang relevan.
- 3) Melakukan pengambilan keputusan.

### 3.9. Teknik Analisis Data

#### 1. Literasi Keberlanjutan

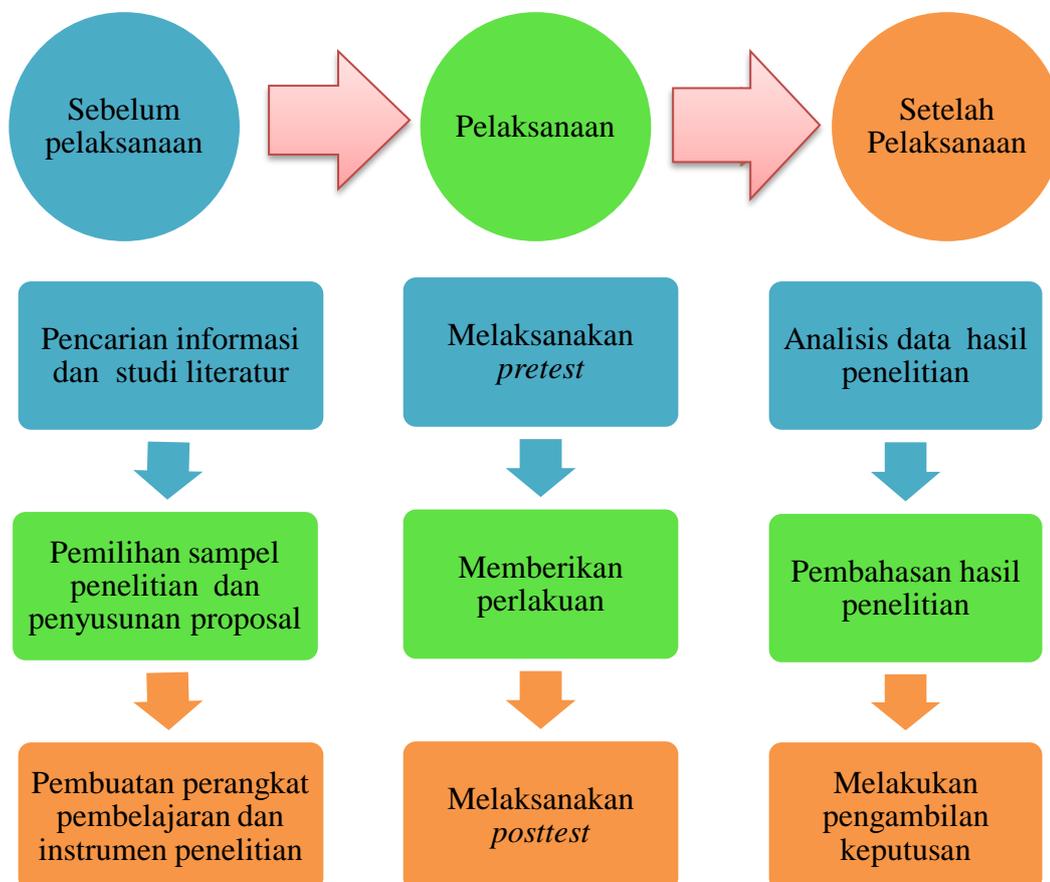
Uji hipotesis pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami tentang materi siklus air. Dengan menggunakan *software* SPSS dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas kemudian melakukan uji hipotesis. Karena data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen ( uji prasyarat tidak terpenuhi ), kemudian dengan menggunakan Uji *Mann-Whitney* dilakukan uji hipotesis non parametrik pada data hasil penelitian yang sudah diperoleh.

## 2. Rencana Aksi Siswa

Data angket rencana aksi siswa yang telah didapatkan kemudian direkap dan dianalisis dengan menghitung persentase skor yang didapat siswa pada setiap kategori. Untuk selanjutnya skor pada angket akan diuraikan dengan cara menghitung median dan mean, dilanjutkan dengan mengklasifikasikan skor hasil yang telah didapat ke dalam bentuk kategori yang sebelumnya sudah ditentukan dengan uji kategorial (Uji *Chi-Square*). Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji statistik non parametrik dengan tujuan agar dapat dibandingkan dengan distribusi data (Uji *Mann-Withney*). Sesuai dengan rekomendasi analisis data berdasarkan Harpe, et al. (2015).

### 3.10. Alur Penelitian

Berikut gambar alur penelitian selama kegiatan yang menjadi dasar penelitian:



Gambar 3.1 Alur Penelitian