

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-experimental design* untuk mengetahui pengaruh setelah diberikan suatu perlakuan pada satu kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian dan tidak menggunakan kelompok kontrol. *Pre – experimental design* disebut juga dengan eksperimen belum sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel yang masih berpengaruh terhadap variabel terikat.

#### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* yaitu penelitian eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok saja yang diberikan *pre-test* ( $O_1$ ) untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam mengelola data. Kelompok atau kelas tersebut diberikan sebuah perlakuan berupa pembelajaran *field trip* ( $X$ ) pada materi Ekosistem di Kebun Botani UPI. Pada bagian akhir kegiatan pembelajaran, kelompok siswa tersebut diberikan *post-test* ( $O_2$ ) untuk mengetahui peningkatan kemampuan mengelola data siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran *Field Trip*.

Kelompok Eksperimen	<i>Pre-test</i> $O_1$	Perlakuan $X$	<i>Post-test</i> $O_2$
------------------------	--------------------------	------------------	---------------------------

(Sugiyono, 2022)

Keterangan:

- $O_1$  : *Pre-test* kemampuan mengelola data
- $X$  : Perlakuan pembelajaran *Field Trip*
- $O_2$  : *Post-test* kemampuan mengelola data

#### 3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Laboratorium Percontohan UPI tahun ajaran 2022/2023. Lokasi pembelajaran *field trip* dilaksanakan di Kebun Botani UPI yang berlangsung pada bulan Maret - April 2023.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Pada penelitian ini populasi yang digunakan, yaitu seluruh siswa kelas X MIPA di SMA Laboratorium Percontohan UPI Bandung. Sampel yang digunakan berasal dari kelas X-4 berjumlah 27 orang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 14 orang perempuan yang belum pernah belajar materi Ekosistem. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu memilih salah satu kelompok atau kelas untuk dijadikan sebagai sampel penelitian. Pertimbangan penulis untuk memilih sampel dengan cara *purposive sampling* karena memilih kelas yang belum pernah melakukan pembelajaran *field trip* pada materi Ekosistem.

### 3.5 Definisi Operasional

Sesuai dengan judul skripsi, yaitu “Penggunaan Pembelajaran *Field Trip* terhadap Kemampuan Mengelola Data Siswa SMA pada Materi Ekosistem”. Maka definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut,

#### 3.5.1 Kemampuan Mengelola Data

Kemampuan Mengelola Data yang dilakukan pada penelitian ini adalah kemampuan mengelola data yang ditingkatkan melalui pembelajaran *field trip* lalu dilihat apakah kemampuan tersebut lebih baik atau tidak melalui hasil tes. Kemampuan mengelola data yang dimaksud adalah kemampuan mengelola data yang meliputi enam indikator, yaitu mengumpulkan data, memvisualisasi data, menganalisis data, memprediksi data, mendeskripsikan data, dan menyimpulkan data. Kemampuan mengelola data siswa ini diukur melalui soal uraian yang berjumlah 12 soal dan disesuaikan dengan indikator kemampuan mengelola data. Soal tersebut diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran untuk mengukur pemahaman awal siswa dan sesudah pembelajaran *field trip* untuk mengukur peningkatan kemampuan mengelola data siswa.

#### 3.5.2 Pembelajaran *Field Trip*

Pembelajaran *field trip* yang dimaksud pada penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran lapangan dengan membawa siswa ke suatu tempat di luar kelas. Kegiatan *field trip* pada penelitian ini mencakup tiga tahapan *field trip*, yaitu tahap persiapan (*pre field trip*), tahap pelaksanaan (*during field trip*), dan tahap akhir (*post field trip*). Pembelajaran *field trip* dilaksanakan di Kebun Botani UPI dalam

waktu 240 menit. Pada pelaksanaan *during field trip* siswa secara berkelompok melakukan pengamatan pada setiap lima titik tempat yang telah ditentukan untuk tiap kelompoknya. Hal ini bertujuan agar kegiatan *field trip* lebih efektif dan meminimalisir berkumpulnya antar siswa pada satu titik tempat pengamatan.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan sebagai alat untuk memperoleh data penelitian, yaitu melalui instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan mengelola data pada materi ekosistem. Soal instrumen tes berbentuk uraian yang berjumlah 12 soal dan terdiri dari enam indikator kemampuan mengelola data, kemudian instrumen non tes berupa angket dan wawancara respon siswa terhadap pembelajaran *field trip*.

Tabel 3.1 Rincian Instrumen Penelitian

No	Pertanyaan Penelitian	Bentuk Instrumen	Jenis Instrumen	Sumber Data
1	Bagaimana kemampuan mengelola data siswa sebelum dan sesudah pembelajaran <i>field trip</i> ?	12 soal uraian kemampuan mengelola data	Tes kemampuan mengelola data	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>
2	Bagaimana peningkatan indikator kemampuan mengelola data dengan pembelajaran <i>field trip</i> ?		Tes kemampuan mengelola data	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>
3	Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran <i>field trip</i> ?	Angket	Non-tes respon siswa terhadap pembelajaran <i>field trip</i>	Respon siswa
		Wawancara	Non-tes respon siswa terhadap pembelajaran <i>field trip</i>	Respon siswa

#### 3.6.1 Tes Kemampuan Mengelola Data Siswa

Tes kemampuan mengelola data pada penelitian ini, merupakan tes untuk mengisi soal *pre-test* dan *post-test* terkait kemampuan mengelola data pada materi ekosistem melalui penggunaan pembelajaran *field trip*. Tes tersebut berisi soal-soal yang telah disesuaikan dengan indikator mengelola data, yaitu mengumpulkan data, menganalisis data, memvisualisasikan data, mendeskripsikan data, memprediksi, dan menyimpulkan. Soal tes kemampuan mengelola data berjumlah 12 soal dalam bentuk uraian.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Kemampuan Mengelola Data

Indikator	Indikator Kemampuan Mengelola Data	No soal	Jumlah soal	Persentase (%)
1	Mengumpulkan data jenis – jenis komponen abiotik, komponen biotik pada suatu ekosistem dan interaksi antarspesies	1,2	2	16,6
2	Memvisualisasi rantai makanan dan jaring-jaring makanan dalam bentuk skema	3,6	2	16,7
3	Mendeskripsikan hubungan interaksi antarspesies	11,12	2	16,6
4	Menganalisis permasalahan keseimbangan komponen ekosistem	4,9	2	16,7
5	Memprediksi tingkat populasi pada makhluk hidup dan hubungan interaksi antarspesies	7,8	2	16,7
6	Menyimpulkan piramida ekologi dan tingkatan populasi makhluk hidup pada suatu ekosistem.	3,10	2	16,7
Jumlah			12	100

### 3.6.2 Instrumen Non Tes

#### a. Angket Respon Siswa

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen non tes berupa angket. Menurut Sugiyono (2022), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada penelitian ini angket respon siswa digunakan sebagai tanggapan siswa terkait kemampuan mengelola data sebelum dan sesudah pembelajaran *field trip* pada materi Ekosistem. Angket ini terdiri dari 15 butir pertanyaan yang dapat menggali respon siswa terkait kebermanfaatan pembelajaran *field trip* untuk membantu dalam mengelola data. Adapun kisi-kisi dari angket respon siswa pada penelitian ini dalam Tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Indikator	Nomor	Jumlah Pernyataan	Persentase (%)
1	Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran <i>field trip</i>	1,2,9	3	20
2	Motivasi siswa lebih bersemangat dalam belajar setelah adanya <i>field trip</i>	3,4,5*	3	20
3	Kesesuaian materi Ekosistem dengan fakta dilapangan	6*,7,8	3	20
4	Pembelajaran <i>field trip</i> untuk meningkatkan kemampuan mengelola data	10,11,12,13,14,15	6	40
Total Pernyataan			15	100

Keterangan : \* menunjukkan pertanyaan yang bersifat negatif

Khaira Maulida Arfah, 2023

**PENGGUNAAN PEMBELAJARAN FIELD TRIP TERHADAP KEMAMPUAN MENGELOLA DATA SISWA SMA PADA MATERI EKOSISTEM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## b. Wawancara

Menurut Sugiyono (2022) wawancara merupakan teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan peneliti ingin menggali hal-hal kecil dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit. Pada penelitian ini teknik wawancara yang dilakukan adalah secara tidak terstruktur karena peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun. Pedoman wawancara yang digunakan hanya garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Wawancara pada penelitian ini ditunjukkan kepada siswa yang memiliki nilai dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Wawancara dilaksanakan secara langsung untuk menggali informasi lebih dalam terkait faktor yang menyebabkan tinggi atau rendahnya kenaikan kemampuan mengelola data berdasarkan hasil *post-test*, kendala yang dihadapi pada saat mengisi soal kemampuan mengelola data, dan respon siswa terhadap efektivitas pembelajaran *field trip* untuk meningkatkan kemampuan mengelola data.

Panduan wawancara kepada tiga siswa kategori tinggi pada penelitian ini meliputi, faktor yang mendukung nilai *post-test* siswa tinggi, pendapat siswa terkait kesesuaian materi dengan fakta di lapangan, pendapat siswa terkait ketertarikan pembelajaran *field trip*, pandangan siswa terkait sulit dan tidaknya pembelajaran menggunakan *field trip* pada materi ekosistem, pendapat siswa terkait pembelajaran *field trip* dengan kemampuan mengelola data, pendapat siswa terkait keefektifan pembelajaran *field trip* untuk membantu dalam mengelola data, pendapat siswa terkait keefektifan pembelajaran *field trip* untuk membantu dalam meningkatkan kemampuan tiap indikator kemampuan mengelola data yaitu mengumpulkan data, memvisualisasikan data, menganalisis data, mendeskripsikan data, memprediksi data, dan menyimpulkan data.

Panduan wawancara kepada tiga siswa kategori rendah pada penelitian ini meliputi, faktor yang menyebabkan nilai siswa rendah, pendapat siswa terkait kesesuaian materi dengan fakta di lapangan, pendapat siswa terkait ketertarikan pembelajaran *field trip*, pandangan siswa terkait sulit dan tidaknya pembelajaran menggunakan *field trip* pada materi ekosistem, pendapat siswa terkait pembelajaran *field trip* dengan kemampuan mengelola data, pendapat siswa terkait keefektifan

pembelajaran *field trip* untuk membantu dalam mengelola data, pendapat siswa terkait keefektifan pembelajaran *field trip* untuk membantu dalam meningkatkan kemampuan tiap indikator kemampuan mengelola data yaitu mengumpulkan data, memvisualisasikan data, menganalisis data, mendeskripsikan data, memprediksi data, dan menyimpulkan data.

Panduan wawancara kepada tiga responden terkait hasil pengisian angket pada penelitian ini meliputi faktor yang menyebabkan siswa setuju atau tidak bahwa *field trip* dapat menumbuhkan rasa senang dalam belajar, faktor yang menyebabkan siswa setuju atau tidak bahwa kegiatan *field trip* menemukan fakta yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari, faktor yang menyebabkan siswa setuju atau tidak bahwa kegiatan *field trip* memudahkan siswa untuk lebih paham terkait materi ekosistem, faktor yang menyebabkan siswa setuju atau tidak bahwa kegiatan *field trip* dapat membantu untuk mengelola data, faktor yang menyebabkan siswa setuju atau tidak bahwa pembelajaran *field trip* dapat membantu untuk mengumpulkan data, memvisualisasikan data, menganalisis data, mendeskripsikan data, memprediksi data, dan menyimpulkan data.

### **3.7 Pengembangan Instrumen Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian, soal *pre-test*, *post-test*, angket dan pertanyaan wawancara terlebih dahulu melakukan *judgement* serta validasi kepada dosen pembimbing dan dosen ahli pada bidang *field trip* khususnya pada materi ekosistem. Setelah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing dan dosen ahli, selanjutnya melakukan uji coba instrumen penelitian dan juga percobaan pembelajaran *field trip*. Uji coba tersebut dilakukan kepada kelas yang telah mempelajari materi ekosistem dengan memberikan soal *pre-test*, melakukan uji coba pembelajaran *field trip*, dan memberikan kembali soal *post-test*. Tujuan dilakukannya uji coba instrumen tersebut untuk mengukur kelayakan soal yang digunakan serta untuk mengetahui waktu pengerjaan soal dan pelaksanaan pembelajaran *field trip* yang akan dilakukan. Hasil uji coba yang telah dilakukan digunakan sebagai penentu kelayakan butir soal tersebut dengan melakukan analisis menggunakan uji validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran pada soal tersebut dengan menggunakan bantuan perangkat lunak anates ver 4.

### 3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu test. Test memiliki validitas tinggi karena hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria (Arikunto, 2018). Adapun rentang nilai validitas dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kategori Validitas Soal

No	Rentang Nilai Validitas	Kriteria
1	0,00 – 0,19	Sangat Rendah
2	0,20 – 0,39	Rendah
3	0,40 – 0,59	Cukup
4	0,60 – 0,79	Tinggi
5	0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2018)

### 3.7.2 Uji Reabilitas

Menurut Arikunto (2018), menyatakan bahwa reabilitas adalah untuk menunjukkan tingkat suatu test dapat menghasilkan dan merepresentasi populasi yang diteliti secara akurat dari waktu ke waktu, dan hasil penelitian dapat *reproduced* dibawah metodologi yang sama maka instrumen dianggap reliabel. Rentang nilai reabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Kategori Reabilitas Soal

No	Rentang Nilai Reabilitas	Kriteria
1	0,00 – 0,19	Sangat Rendah
2	0,20 – 0,59	Rendah
3	0,60 – 0,79	Tinggi
4	0,80 – 1,89	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2018)

### 3.7.3 Daya Pembeda

Uji daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang termasuk kelompok tinggi dan siswa yang termasuk kelompok rendah. Semakin tinggi daya pembeda soal maka semakin banyak peserta dari kelompok tinggi yang dapat menjawab soal dengan benar, sehingga siswa pada kelompok rendah semakin sedikit yang dapat menjawab soal dengan benar (Arikunto, 2018). Adapun rumus untuk menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D : Daya Pembeda

B<sub>A</sub> : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas

B<sub>B</sub> : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah

J<sub>A</sub> : Jumlah siswa kelompok atas

J<sub>B</sub> : Jumlah siswa kelompok bawah

Tabel 3.6 Kategori Daya Pembeda

No	Rentang Nilai Daya Pembeda	Kriteria
1	0,00 – 0,21	Jelek
2	0,20 – 0,40	Cukup
3	0,40 – 0,70	Baik
4	0,70 – 1,00	Baik Sekali

(Arikunto, 2018)

### 3.7.4 Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengidentifikasi soal yang baik, kurang baik, dan buruk. Menurut Arikunto (2018) soal yang termasuk kriteria baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Oleh karena itu, pada penelitian ini diperlukan analisis tingkat kesukaran untuk mengetahui kualitas soal yang dijadikan sebagai instrumen termasuk kriteria jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Adapun rumus perhitungan uji tingkat kesukaran dan tabel kategori daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada soal tersebut

JS : Jumlah siswa

Tabel 3.7 Kategori Tingkat Kesukaran

No	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

Arikunto, (2018)

### 3.8 Pengambilan Keputusan Instrumen

Setelah dilakukan analisis uji kelayakan instrumen dengan menggunakan perangkat lunak *SPSS* ver.25, maka dilakukan pengambilan keputusan instrumen. Berikut ini merupakan kriteria kualitas butir soal yang disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Kualitas Butir Soal

Kategori	Kriteria Penilaian
Diterima	1) Kriteria validitas $\geq 0,40$ 2) Kriteria daya pembeda $\geq 0,40$ 3) Kriteria tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Direvisi	1) Kriteria daya pembeda $\geq 0,40$ ; tingkat kesukaran $p \leq 0,25$ atau $p \leq 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ 2) Kriteria daya pembeda $\leq 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ 3) Kriteria daya pembeda $\leq 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas antara 0,20 sampai dengan 0,40
Ditolak	1) Kriteria daya pembeda $\geq 0,40$ dan tingkat kesukaran $p \leq 0,25$ atau $p \leq 0,80$ 2) Kriteria validitas $\leq 0,20$ 3) Kriteria daya pembeda $p \leq 0,40$ dan validitas $p \leq 0,40$

(Irawan, Prasetya, & Zainul, 2001)

Instrumen soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan mengelola data pada materi Ekosistem diuji kepada 30 siswa kelas XI MIPA yang telah belajar materi Ekosistem. Berdasarkan hasil uji coba soal *pre-test* dan *post-test* tersebut maka diperoleh hasil validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan reabilitas. Berikut ini merupakan hasil analisis uji coba butir soal instrumen yang disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Kelayakan Instrumen Tes Soal

No. Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keputusan	Reliabilitas	
	Korelasi	Ket.	Indeks	Ket.	Nilai	Ket.		Indeks	Ket.
1	0,42	Cukup	0,21	Jelek	0,76	Mudah	Direvisi	0,81	Sangat Tinggi
2	0,67	Tinggi	0,31	Cukup	0,81	Mudah	Direvisi		
3	0,74	Tinggi	0,62	Baik	0,31	Sedang	Diterima		
4	0,35	Rendah	0,31	Cukup	0,65	Sedang	Direvisi		
5	0,60	Tinggi	0,41	Baik	0,75	Mudah	Diterima		
6	0,58	Cukup	0,50	Baik	0,68	Sedang	Diterima		
7	0,60	Tinggi	0,54	Baik	0,72	Mudah	Diterima		
8	0,40	Cukup	0,29	Cukup	0,64	Sedang	Direvisi		
9	0,39	Cukup	0,31	Cukup	0,78	Mudah	Direvisi		
10	0,45	Cukup	0,43	Cukup	0,62	Sedang	Diterima		
11	0,64	Tinggi	0,62	Baik	0,62	Sedang	Diterima		
12	0,57	Cukup	0,43	Baik	0,40	Sedang	Diterima		

Berdasarkan Tabel 3.9 hasil uji kelayakan instrumen memperoleh indeks reliabilitas 0,81 yang termasuk pada katagori sangat tinggi. Hasil validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran diperoleh hasil analisis bahwa 12 soal yang telah di uji coba sebanyak tujuh soal diterima dan lima soal direvisi sebelum digunakan untuk penelitian.

### 3.9 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa prosedur penelitian yang terdiri atas tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pasca pelaksanaan. Adapun tujuan dari adanya prosedur penelitian yaitu agar penelitian lebih terarah, maka diperlukan prosedur penelitian sebagai berikut.

#### 3.9.1 Tahap Persiapan

Pada penelitian ini terdapat tahap persiapan yang dilakukan sebelum melaksanakan kegiatan *field trip* yang akan diuraikan sebagai berikut:

- a. Melakukan studi literatur mengenai pembelajaran *field trip*, dan kemampuan mengelola data
- b. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Melaksanakan kegiatan seminar proposal
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar proposal
- f. Melakukan perizinan kepada sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian
- g. Menentukan partisipan yang akan dijadikan sampel pada penelitian, serta tempat pelaksanaan pembelajaran *field trip*
- h. Menyusun instrumen penelitian seperti soal *pre-test*, soal *post-test*, modul pembelajaran, rancangan pembelajaran *field trip*, buku panduan *field trip*, pertanyaan angket sebagai respon siswa terhadap pembelajaran *field trip*, dan pertanyaan wawancara untuk siswa yang terpilih dan kelengkapan lainnya yang dibutuhkan pada saat pengambilan data.
- i. Membuat *floating* sebagai petunjuk pelaksanaan *field trip*
- j. Melakukan judgement instrumen soal *pre-test*, soal *post-test*, panduan pembelajaran *field trip*, angket dan pertanyaan wawancara, kepada dosen ahli dan dosen pembimbing

- k. Melakukan uji coba instrumen soal *pre-test* dan *post-test*
- l. Melakukan uji coba pembelajaran *field trip*
- m. Melakukan revisi instrumen penelitian

### 3.9.2 Tahap Pelaksanaan

Pada penelitian ini terdapat tahap pelaksanaan yang dilakukan selama kegiatan *field trip* yang akan diuraikan sebagai berikut:

- a. Memberikan soal *pre-test* kepada siswa kelas X berupa soal uraian yang terdiri dari 12 soal untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- b. Memberikan materi dan pembahasan hasil *pre-test* siswa
- c. Melakukan pembelajaran *field trip* di Kebun Botani UPI dan memberikan buku panduan serta LKPD kepada siswa secara individu
- d. Diskusi hasil pengamatan *field trip*
- e. Memberikan soal *post-test* kepada siswa kelas X berupa soal uraian yang terdiri dari 12 soal untuk mengetahui kemampuan mengelola data siswa setelah pembelajaran *field trip*
- f. Memberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran *field trip*
- g. Melakukan wawancara untuk mengetahui pendapat siswa terhadap pembelajaran *field trip*

Tabel 3.10 Pelaksanaan Pembelajaran *Field Trip*

Pertemuan	Alokasi Waktu	Tahapan <i>Field Trip</i>	Deskripsi Kegiatan
1 (2 JP)	90 Menit	<i>Pre-Field Trip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik melakukan kegiatan <i>pre-test</i> kemampuan mengelola data sesuai dengan waktu yang ditentukan</li> <li>b. Guru menyampaikan materi tentang komponen ekosistem</li> <li>c. Guru mengaitkan indikator kemampuan mengelola data, yaitu menganalisis dan memprediksi tingkatan populasi pada kegiatan pembelajaran</li> <li>d. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru dan peserta didik lain memberikan tanggapan kepada peserta didik yang telah menjawab pertanyaan dari guru</li> <li>e. Peserta didik berlatih menghitung pola tingkatan populasi makhluk hidup</li> <li>f. Guru memberikan umpan balik kepada hasil jawaban siswa</li> </ul>
2 (1 JP)	40 Menit	<i>Pre-Field Trip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menyampaikan materi tentang interaksi antarspesies dan aliran energi</li> </ul>

Pertemuan	Alokasi Waktu	Tahap <i>Field Trip</i>	Deskripsi Kegiatan
			<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mehamai bahwa pada ekosistem terjadi sebuah interaksi antar komponen ekosistem dan hubungan makan dan dimakan</li> <li>c. Guru mengaitkan indikator kemampuan mengelola data yaitu, memvisualisasi data dan mendeskripsikan hubungan interaksi antarspesies</li> <li>d. Peserta didik terlibat dalam kegiatan diskusi untuk membuat jaring-jaring makanan dan rantai makanan serta mendeskripsikan hubungan interaksi antarspesies secara berkelompok</li> <li>e. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi</li> </ul>
3 (2 JP)	90 Menit	<i>Pre-Field Trip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menyampaikan materi tentang piramida ekologi</li> <li>b. Guru mengaitkan indikator kemampuan mengelola data, yaitu menyimpulkan data</li> <li>c. Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mengerjakan latihan soal terkait materi ekosistem pada buku paket</li> <li>d. Peserta didik terlibat dalam diskusi untuk mengisi latihan soal yang telah diberikan</li> <li>e. Peserta didik mempresentasikan hasil kegiatan diskusi</li> <li>f. Peserta didik lain memberikan tanggapan kepada peserta didik yang melakukan presentasi</li> <li>g. Guru memberikan umpan balik kepada hasil latihan soal peserta didik yang telah dipresentasikan</li> <li>h. Guru menginformasikan kepada peserta didik bahwa pertemuan selanjutnya terdapat kegiatan pembelajaran <i>field trip</i></li> </ul>
4 (6 JP)	240 Menit	<i>During-Field Trip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengarahkan peserta didik untuk berkumpul dengan kelompok masing-masing</li> <li>b. Guru membagikan LKPD kepada siswa</li> <li>c. Peserta didik melakukan kegiatan pengamatan di Kebun Botani secara berkelompok pada 5 titik lokasi yang telah ditentukan</li> <li>d. Peserta didik mendokumentasikan hasil pengamatan yang telah ditemukan</li> <li>e. Guru melibatkan indikator kemampuan mengelola data pada setiap kegiatan <i>field trip</i></li> <li>f. Peserta didik mengumpulkan data terkait komponen ekosistem dan interaksi antarspesies yang dibimbing oleh guru</li> <li>g. Peserta didik mendeskripsikan hubungan interaksi antarspesies selama pengamatan berlangsung yang dibimbing oleh guru</li> <li>h. Guru memberikan umpan balik kepada peserta didik</li> <li>i. Peserta didik menganalisis permasalahan yang ada di Kebun Botani sambil mengisi LKPD yang telah diberikan oleh guru</li> <li>j. Peserta didik terlibat dalam diskusi kelompok untuk membuat skema rantai makanan dan jaring-jaring makanan dari data yang telah ditemukan yang di bimbing oleh guru pembimbing</li> <li>k. Guru memberikan umpan balik kepada hasil analisis peserta didik</li> </ul>

Pertemuan	Alokasi Waktu	Tahap <i>Field Trip</i>	Deskripsi Kegiatan
4 (6 JP)	240 Menit	<i>During-Field Trip</i>	l. Peserta didik diminta untuk berkumpul setelah melakukan pengamatan m. Peserta didik mengisi LKPD yang belum selesai dan di bimbing oleh guru n. Peserta didik dan guru melakukan evaluasi pembelajaran dalam bentuk tanya jawab o. Peserta didik dan guru mereview pembelajaran yang telah dilakukan p. Guru menyampaikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu <i>post-test</i>
\ 5 (2 JP)	90 Menit	<i>Post-Field Trip</i>	a. Peserta didik melakukan kegiatan <i>post-test</i> kemampuan mengelola data sesuai dengan waktu yang telah ditentukan b. Peserta didik mengumpulkan hasil <i>post-test</i> c. Peserta didik mengisi angket dan melakukan wawancara untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran <i>field trip</i>

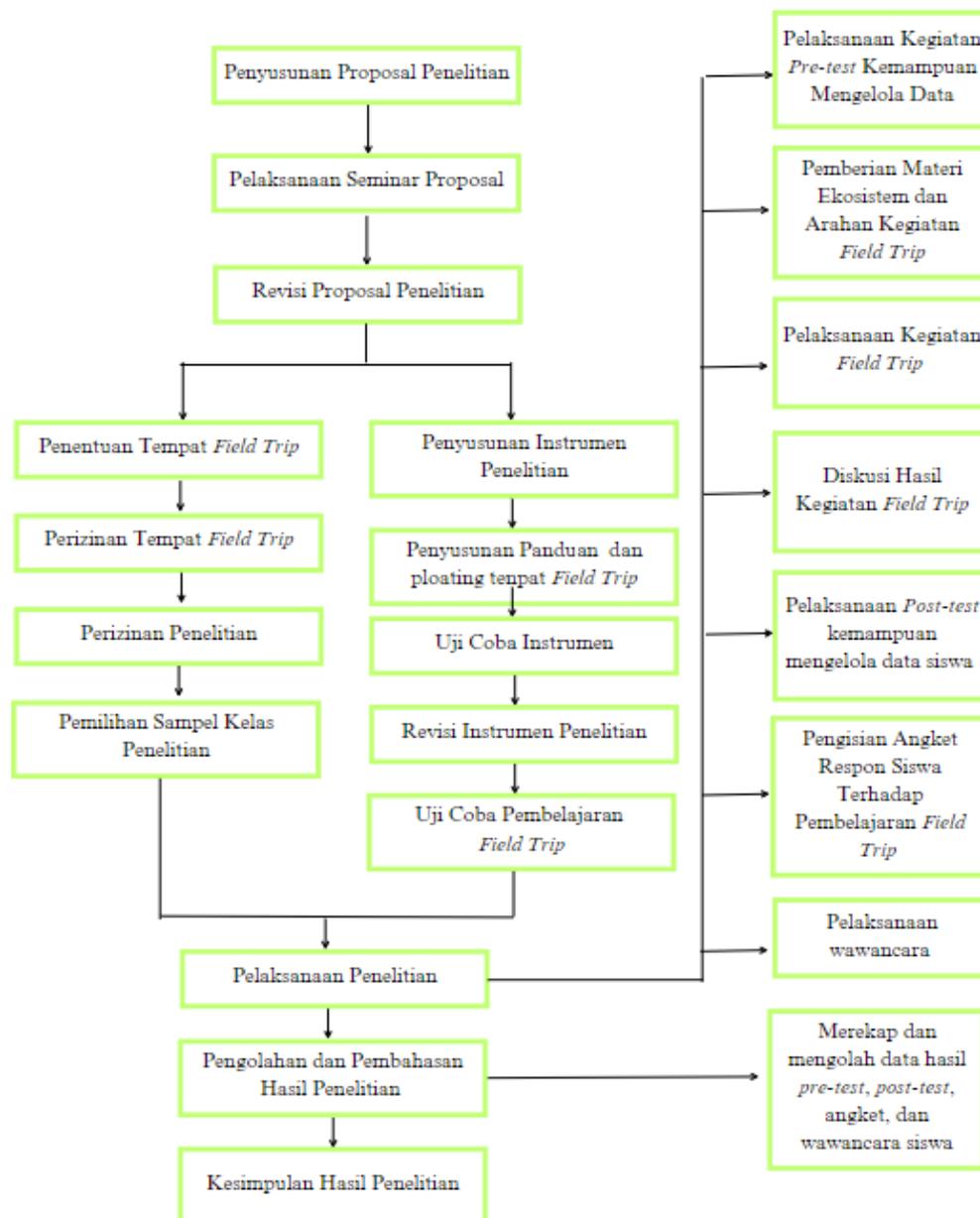
### 3.9.3 Tahap Pasca Pelaksanaan *Field Trip*

Pada penelitian ini terdapat tahap pasca pelaksanaan yaitu kegiatan yang dilakukan setelah melakukan kegiatan *field trip* yang akan diuraikan sebagai berikut:

- Merekap seluruh data hasil penelitian yang telah diperoleh, yaitu pre-test, post-test, angket dan wawancara respon siswa terhadap pembelajaran *field trip*.
- Menganalisis dan melakukan uji statistik pada data yang telah diperoleh
- Mengolah dan menginterpretasi data hasil penelitian
- Menyusun pembahasan dan data hasil penelitian
- Membuat kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian

### 3.10 Alur Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada salah satu kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) di Bandung, terdapat alur penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.11 Pengolahan Data

#### 3.11.1 Pengolahan Hasil Tes Kemampuan Mengelola data

Hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah didapatkan dihitung untuk menentukan skor dan nilai siswa. Setelah memperoleh skor dan nilai siswa maka akan dikategori kan untuk menentukan kriteria kemampuan mengelola data yang dimiliki siswa berdasarkan skor dan nilai yang telah diperoleh siswa, adapun

kategori kemampuan mengelola data yang mengacu pada Niani & Lewaherilla (2021) sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kategori Kemampuan Mengelola Data

No	Nilai	Kriteria
1	81-100	Sangat tinggi
2	61-80	Tinggi
3	41-60	Cukup
4	21-40	Rendah
5	0-20	Sangat rendah

(Niani & Lewaherilla, 2021)

Berdasarkan hasil penelitin yang telah didapatkan dari hasil *pre-test* dan *post-test*, maka akan dilanjutkan dengan uji prasyarat untuk menganalisis data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak normal, selanjutnya melakukan uji hipotesis untuk mengetahui hipotesis dalam penelitian diterima atau tidak, kedua uji tersebut dibantu dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 25. Adapun teknik pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 3.11.2 Uji Prasyarat

Uji prasyarat merupakan uji untuk mengetahui sebaran data penelitian berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro-wilk dengan menggunakan SPSS ver.25. Uji *shapiro wilk* merupakan salah satu uji normalitas yang digunakan karena memiliki sampel penelitian  $<50$ . Adapun dasar pengambilan keputusan uji prasyarat adalah sebagai berikut :

- 1) Nilai Sig  $>0,05$  maka data berdistribusi normal
- 2) Nilai Sig  $<0,05$  maka data tidak berdistribusi normal

Data yang dihasilkan berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji parametrik. Data yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji non-parametrik. Berdasarkan hasil perhitungan uji prasyarat pada penelitian ini, memperoleh data hasil kemampuan mengelola data siswa berdistribusi tidak normal, maka akan dilanjutkan dengan uji non-parametrik.

### 3.11.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Pada uji hipotesis data berdistribusi normal maka data dianalisis menggunakan uji parametrik t-test. Akan tetapi, data tidak berdistribusi normal maka data dianalisis menggunakan uji non parametrik salah satunya yaitu uji Wilcoxon. Adapun syarat pengambilan keputusan uji hipotesis Wilcoxon adalah sebagai berikut.

- 1) Nilai Asym.Sig. (2-tailed) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
- 2) Nilai Asym.Sig. (2-tailed) > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Terdapat rumusan hipotesis terhadap kemampuan mengelola data siswa adalah sebagai berikut.

- 1)  $H_0$  = Tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap kemampuan mengelola data siswa setelah penggunaan pembelajaran *field trip*.
- 2)  $H_1$  = Terdapat perbedaan signifikan terhadap kemampuan mengelola data siswa setelah penggunaan pembelajaran *field trip*.

Pada penelitian ini taraf signifikansi mengacu pada dasar pengambilan keputusan uji hipotesis Wilcoxon yaitu nilai Asymp.Sig. (2-tailed) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak, akan tetapi Asym.Sig. (2-tailed) > 0,05 maka  $H_0$  diterima. Berdasarkan dasar keputusan tersebut penelitian ini menghasilkan nilai 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05, maka dari itu  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

### 3.11.4 Uji Normalitas N-Gain

Uji normalitas N-Gain pada penelitian ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan mengelola data siswa dan setiap indikator kemampuan mengelola data siswa sebelum dan sesudah pembelajaran *field trip*. Uji N-Gain ini digunakan setelah mendapatkan nilai *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *field trip* untuk meningkatkan kemampuan mengelola data siswa. Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung N-Gain adalah sebagai berikut.

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pre-test}}$$

Tabel 3.12 Kriteria Kategori Skor N-Gain

Skor N-Gain	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

### 3.11.5 Analisis Ketuntasan

Ketuntasan hasil belajar siswa dinyatakan tuntas ketika tercapai 85% dari seluruh peserta didik memperoleh nilai diatas 70. Adapun rumus yang dipergunakan untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

$$KK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

(Depdikbud dalam Daud &amp; Riau, 2015)

Keterangan :

KK = Ketuntasan Klasikal

JT = Jumlah peserta didik yang tuntas

JS = Jumlah peserta didik keseluruhan

### 3.11.6 Angket Respon Siswa Terhadap Penggunaan Pembelajaran *Field Trip*

Pada penelitian ini angket respon siswa dinilai berdasarkan Skala Likert yang digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap pembelajaran *field trip*. Jawaban dari setiap pernyataan instrumen mempunyai gradasi seperti sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), sangat setuju (SS). Angket pana penelitian ini berisi 15 pertanyaan mengenai respon siswa terhadap kegiatan *field trip* yang telah dilakukan dan tiap indikator kemampuan mengelola data. Hasil angket diolah dengan menghitung skor tiap pertanyaan yang diperoleh siswa. Adapun skor dan pernyataan angket dapat dilihat pada Tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.13 Kriteria Angket Respon Siswa

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

(Sugiyono, 2022)

Hasil angket respon siswa terhadap penggunaan pembelajaran *field trip* menggunakan perhitungan dengan rumus dan Tabel 3.14 berikut.

$$\text{Angket} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Tabel 3.14 Kategori Persentase Angket

Persentase (%)	Kategori
81-100	Baik Sekali
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Buruk
0-20	Sangat Buruk

(Sugiyono, 2022)

### 3.11.7 Pedoman Wawancara

Pengolahan data wawancara dilakukan dengan membuat transkrip wawancara. Hasil transkrip wawancara dianalisis secara deskriptif untuk mendukung data hasil observasi dan mengetahui hal – hal yang tidak didapatkan pada pengisian angket ataupun observasi.