

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap penerapan metode pembelajaran *field trip* sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* karena kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara acak. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *non equivalent control group design*.

Tabel 3.1

Desain Penelitian Non Equivalent Control Group Design (Cresswell, 2014)

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

O₁ : *Pre-test* penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

O₂ : *Post-test* penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X : Perlakuan dengan metode *field trip*

- : Perlakuan dengan metode praktikum

B. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini merupakan siswa kelas X SMA. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA yang ada di Bandung dengan melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen berjumlah 23 siswa dan kelas kontrol berjumlah 25 siswa. Penentuan subjek penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan subjek dengan tidak berdasarkan random, daerah atau strata, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Sedangkan pertimbangan untuk pemilihan siswa kelas X ini dilakukan karena penelitian yang dilakukan terkait dengan materi tumbuhan berbiji yang dipelajari siswa SMA di kelas X.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri yang ada di Kota Bandung dan di Kebun Botani UPI. Waktu penelitian berlangsung pada tanggal 26 Oktober dan 6 November 2019.

Qoriatul Zannah, 2020

PENERAPAN METODE FIELD TRIP SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP DAN KECERDASAN NATURALISTIK SISWA PADA MATERI TUMBUHAN BERBIJI

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

D. Definisi Operasional

1. Metode Pembelajaran *Field Trip*

Field trip atau kunjungan lapangan merupakan salah satu metode pembelajaran yang melibatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Siswa melakukan perjalanan dengan tujuan pendidikan dan untuk memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Di dalam metode pembelajaran ini terdapat tiga tahapan pembelajaran yang harus dilakukan oleh siswa meliputi tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan dan tahapan akhir. Siswa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung dengan cara melakukan pengamatan terhadap suatu objek, mengumpulkan informasi-informasi yang berkaitan dengan masalah yang hendak diamati, mengumpulkan data, memeriksa hasil pengumpulan data, mengomunikasikan hasil pengamatan melalui diskusi di kelas dan pembuatan laporan *field trip*. Keterlaksanaan pembelajaran dengan metode *field trip* diperoleh melalui lembar observasi yang dikembangkan berdasarkan tahapan pembelajaran *field trip* menurut Roestiyah (2001) (Lampiran B.6).

2. Penguasaan Konsep Materi Tumbuhan Berbiji

Penguasaan konsep siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk menguasai serta memahami konsep-konsep yang telah dipelajari selama proses pembelajaran. Penguasaan konsep siswa diukur menggunakan soal pilihan ganda dengan indikator materi tumbuhan berbiji dan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar 3.8 pada kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013). Penguasaan konsep siswa yang harus dikuasai siswa dalam penelitian ini adalah konsep mengenai materi klasifikasi tumbuhan berbiji dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari dan diukur dengan menggunakan soal penguasaan konsep (Lampiran B.2).

3. Kecerdasan Naturalistik

Kecerdasan naturalistik ini merupakan kemampuan siswa untuk mengenali flora dan fauna yang ditemui. Kecerdasan naturalistik siswa diukur melalui kuisioner awal dan akhir yang mengacu pada indikator kecerdasan naturalistik menurut Lazear (2004) yang dihubungkan dengan materi tumbuhan berbiji (Lampiran B.3).

E. Instrumen Penelitian

1. Soal *Pretest* dan *Posttest* Penguasaan Konsep Materi Tumbuhan Berbiji

Pada penelitian ini penguasaan konsep pada materi tumbuhan berbiji diukur dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan kompetensi dasar untuk materi tumbuhan berbiji, penguasaan konsep siswa diukur dengan tiga proses kognitif siswa diantaranya proses kognitif mengingat (C1), memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3). Soal *pretest* dan *posttest* ini terdiri dari 20 jumlah soal pilihan ganda yang sama. Adapun indikator untuk penguasaan konsep pada materi tumbuhan berbiji ini telah ditentukan berdasarkan Kompetensi Dasar pada kurikulum 2013, dan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2

Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep Materi Tumbuhan Berbiji

Indikator	No. soal per jenjang		
	Mengingat (C1)	Memahami (C2)	Mengaplikasikan (C3)
3.8. 1 Menentukan ciri umum tumbuhan berbiji	-	1,2,3,4, dan 5	-
3.8.2 Mengidentifikasi tumbuhan Gymnospermae	6	-	-
3.8.3 Mengidentifikasi tumbuhan Angiospermae	7,8 dan 9	-	-
3.8.4 Mengklasifikasikan tumbuhan Gymnospermae	-	10	-
3.8.5 Mengklasifikasikan tumbuhan Angiospermae	-	11,12, dan 13	-
3.8.6 Menjelaskan metagenesis pada Gymnospermae	-	14	-
3.8.7 Menjelaskan metagenesis pada Angiospermae	-	15	-
3.8.8 Membedakan tumbuhan Monocotyledonae dan Dicotyledonae	-	16	-
3.8.9 Menjelaskan peranan dan manfaat tumbuhan berbiji	-	-	17,18,19 dan 20

2. Kuisioner Kecerdasan Naturalistik Siswa

Pada penelitian ini kecerdasan naturalistik siswa diukur dengan menggunakan kuisioner yang diadaptasi dengan kompetensi kecerdasan naturalistik menurut Lazear (2004) dan disesuaikan dengan materi tumbuhan berbiji. Kompetensi dan indikator

dari kecerdasan naturalistik yang digunakan dalam kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Kompetensi dan Indikator Kecerdasan Naturalistik (Lazear, 2004)

No	Kompetensi	Indikator	Jumlah Pertanyaan	No. Soal
1	Klasifikasi alam	Mengidentifikasi dan mengenali pola alam dengan jelas	4	1,2,3,4
		Mengklasifikasi fenomena alam melalui observasi	3	5,6,7
		Membedakan alam dan yang diciptakan manusia	3	8,9,10
2	<i>Hand on investigation</i>	Melakukan identifikasi yang sesuai dengan ketentuan	2	11,12
		Melakukan eksperimen berdasarkan pengetahuan yang baru diketahui	2	13,14
		Melakukan eksperimen berdasarkan rancangan yang telah dibuat	2	15,16
3	Simulasi alam	Menyajikan representative harfiah dari fakta, konsep dan proses yang diamati di alam	1	17
		Menafsirkan implikasi dan makna fenomena alam melalui abstraksi atau simbolik	1	18
		Mengungkapkan hubungan pribadi dengan alam melalui abstrak dan simbolis	1	19
4	Merawat alam	Menyatakan dan menyetujui pedoman prinsip-prinsip dan konservasi	2	20,21
		Mewujudkan semangat konservasi dengan melakukan praktek	3	22,23,24
		Menunjukkan tingkat kenyamanan dengan melestarikan alam	2	25,26
Jumlah			26	

3. Angket Tanggapan Siswa terhadap Metode Pembelajaran *Field Trip*

Pembelajaran dengan menggunakan metode *field trip* bukanlah hal baru bagi siswa. Akan tetapi kegiatan *field trip* ini sendiri jarang dilakukan di sekolah dikarenakan beberapa alasan yang berkaitan dengan kekurangan dari metode pembelajaran *field trip* yang telah dipaparkan sebelumnya. Angket ini dibuat untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan metode *field trip*, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi untuk pembelajaran selanjutnya. Angket yang digunakan berupa 10 pernyataan yang dinilai dengan menggunakan skala Likert.

Adapun kisi-kisi angket yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran *field trip* ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4

Kisi-kisi Tanggapan Siswa terhadap Metode Pembelajaran Field Trip

No.	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Ketertarikan dalam pembelajaran <i>field trip</i>	1,4,6
2.	Penggunaan pembelajaran <i>field trip</i> terhadap penguasaan konsep	2,3,5,7,8
3.	Kelebihan dari metode pembelajaran <i>field trip</i>	9,10
Jumlah		10

4. Lembar Obserasi Keterlaksanaan Pembelajaran *Field Trip*

Lembar observasi keterlaksanaan *field trip* dikembangkan berdasarkan tahapan pembelajaran *field trip* menurut Roestiyah (2001). Lembar observasi ini digunakan untuk menganalisis keterlaksanaan dari tahapan pembelajaran *field trip*. Kisi-kisi keterlaksanaan pembelajaran *field trip* ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5

Kisi-kisi Keterlaksanaan Pembelajaran Field Trip

No	Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Tahapan Persiapan	Meminta siswa untuk mengidentifikasi masalah yang akan diamati pada <i>field trip</i>	Siswa mengidentifikasi masalah yang akan diamati pada <i>field trip</i>
		Mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi tujuan pada <i>field trip</i>	Siswa mengidentifikasi tujuan pada <i>field trip</i>
2	Tahapan Pelaksanaan	Membeimbing siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam pengamatan di tempat <i>field trip</i>	Siswa mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam pengamatan di tempat <i>field trip</i>
		Meminta siswa untuk melakukan pengamatan secara berkelompok	Siswa melakukan pengamatan secara berkelompok
		Meminta siswa untuk mengisi lembar kerja berdasarkan hasil pengamatan <i>field trip</i>	Siswa mengisi lembar kerja berdasarkan hasil pengamatan <i>field trip</i>
3	Tahapan Akhir	Membimbing siswa untuk merumuskan hasil pengamatan secara berkelompok	Siswa merumuskan hasil pengamatan secara berkelompok
		Meminta siswa untuk mendeskripsikan hasil pengamatan melalui diskusi kelas	Siswa mendeskripsikan hasil pengamatan melalui diskusi kelas
		Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan	Siswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan

No	Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
		hasil pengamatan dan diskusi kelas	dan diskusi kelas
		Meminta siswa untuk memberikan tanggapan terhadap kesimpulan dari kelompok lain	Siswa memberikan tanggapan terhadap kesimpulan dari kelompok lain
		Meminta siswa untuk mengomunikasikan kesimpulan akhir berdasarkan apersepsi bersama	Siswa mengomunikasikan kesimpulan akhir berdasarkan apersepsi bersama

5. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dalam proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol, siswa diberikan LKS yang berisi tabel hasil pengamatan dan pertanyaan. Penilaian LKS mengacu pada rubrik yang telah disesuaikan dengan indikator penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa. Rubrik penilaian digunakan sebagai panduan untuk memberikan skor untuk jawaban siswa pada LKS. LKS ini berisi tabel hasil pengamatan yang harus diisi oleh siswa secara berkelompok selama proses pembelajaran. LKS yang diberikan bertujuan untuk mendukung upaya peningkatan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik pada materi tumbuhan berbiji. Kisi-kisi LKS dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6

Indikator Lembar Kerja Siswa

No	Indikator	Nomor Pertanyaan	Bobot
1	Penamaan spesies tumbuhan berbiji	Tabel	1
2	Menentukan ciri-ciri tumbuhan berbiji	Tabel	2
3	Menentukan persamaan ciri dari tumbuhan berbiji	1	1
4	Menentukan perbedaan pada tumbuhan berbiji	2	1
5	Menyebutkan peranan dan manfaat tumbuhan berbiji	3	1

F. Analisis Instrumen

1. Analisis Soal Uji Coba Instrumen
 - a. Uji Validitas

Uji validitas ini dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES V4. Hasil uji validitas kemudian diinterpretasi dan digolongkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2013) dan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kriteria Validitas Soal (Arikunto, 2013)

Rentang	Klasifikasi	Jumlah Soal	Persentase Jumlah Soal
0,80 < - ≤ 1,00	Sangat tinggi	0	0
0,60 < - ≤ 0,80	Tinggi	10	16.7%
0,40 < - ≤ 0,60	Cukup	24	40%
0,20 < - ≤ 0,40	Rendah	15	25%
0,00 < - ≤ 0,20	Sangat Rendah	11	18.3%

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES V4. Hasil uji reliabilitas kemudian diinterpretasi dan digolongkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2013) dan dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8
Kriteria Reliabilitas Soal (Arikunto, 2013)

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas	Hasil	
		Nilai	Keterangan
0,80 < - ≤ 1,00	Sangat Tinggi	0.78	Tinggi
0,60 < - ≤ 0,80	Tinggi		
0,40 < - ≤ 0,60	Cukup		
0,20 < - ≤ 0,40	Rendah		
0,00 < - ≤ 0,20	Sangat Rendah		

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES V4. Hasil uji tingkat kesukaran kemudian diinterpretasi dan digolongkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2013) dan dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal (Arikunto, 2013)

Indeks Kesukaran (IK)	Interpetasi	Jumlah Soal	Persentase Jumlah Soal (%)
0,70-1,00	Soal mudah	18	30%
0,30-0,70	Soal sedang	34	56.7%
0,00-0,30	Soal sukar	8	13.3%

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda ini dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES V4. Hasil uji daya pembeda kemudian diinterpretasi dan digolongkan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2013) dan dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10
Kriteria Daya Pembeda (Arikunto, 2013)

Rentang Nilai Daya Pembeda	Kriteria	Jumlah Soal	Persentase Jumlah Soal (%)
$0,70 < - \leq 1,00$	Baik sekali	3	5%
$0,40 < - \leq 0,70$	Baik	22	36.7%
$0,20 < - \leq 0,40$	Cukup	10	16.7%
$0,00 < - \leq 0,20$	Jelek	25	71.7%

Berdasarkan uji analisis soal tersebut, mutu atau kelayakan soal dapat ditentukan oleh kualifikasi butir soal menggunakan aturan yang dikemukakan oleh Zainul (2002), berikut kriteria soal yang baik digunakan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11
Kriteria Soal yang Baik Digunakan (Zainul, 2002)

Kategori	Kriteria Penilaian
Terima	Apabila : 1) Validitas $>0,40$ 2) Daya Pembeda $> 0,40$ 3) Tingkat Kesukaran $0,25 < p < 0,80$
Revisi	Apabila: 1) Daya pembeda $> 0,40$; tingkat kesukarannya $p < 0,25$ atau $p > 0,80$; tetapi validitas $>0,40$ 2) Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukarannya $0,25 < p < 0,80$; tetap validitas $> 0,40$ 3) Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukarannya $0,25 < p < 0,80$; tetap validitas antara $0,20$ sampai $0,40$
Tolak	Apabila: 1) Daya pembeda $< 0,40$ dan ada tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ 2) Validitas $< 0,25$ 3) Daya pembeda $< 0,40$; dan validitas $<0,40$

e. Hasil Analisis Uji Instrumen Soal Penguasaan Konsep

Analisis uji instrumen ini dilakukan dengan menggunakan *software* ANATES V4. Jumlah subjek yang mengikuti pengujian instrumen ini berjumlah 35 siswa dari kelas XI MIPA yang sudah mempelajari materi Tumbuhan Berbiji pada Bab Plantae. Adapun jumlah soal yang diuji adalah 60 soal pilihan ganda. Hasil analisis intrumen dapat dilihat pada Tabel 3.12 berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal termasuk pada kategori tinggi dengan nilai 0.78 dan dari 60 soal yang

diuji terdapat 24 soal yang diterima atau dapat digunakan, 23 soal yang diterima dan 13 soal yang ditolak atau tidak dapat digunakan (Lampiran B.1).

Tabel 3.12

*Rekapitulasi Hasil Analisis Instrumen Soal Penguasaan Konsep pada Materi
Tumbuhan Berbiji*

No. Soal	Analisis Instrumen											Kesimpulan
	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Kualitas Pengecoh					
	N	Ket.	N	Ket.	N	Ket.	A	B	C	D	E	
2	0.61	T	0.66	S	0.78	BS	Kurang	Sangat Baik	Buruk	-	Kurang	Terima
4	0.43	C	0.54	S	0.44	B	Sangat Buruk	-	Buruk	Sangat Baik	Buruk	Terima
5	0.40	C	0.43	S	0.78	BS	Kurang	Sangat Baik	Buruk	-	Kurang	Terima
8	0.45	C	0.60	S	0.56	B	Kurang	Kurang	-	Sangat Baik	Baik	Terima
9	0.54	C	0.66	S	0.67	B	Sangat Baik	Sangat Buruk	Kurang	-	Buruk	Terima
12	0.44	C	0.46	S	0.67	B	Buruk	-	Kurang	Sangat Buruk	Buruk	Terima
13	0.41	C	0.27	SU	0.44	B	Baik	Kurang	Baik	Baik	-	Terima
19	0.55	C	0.57	S	0.89	BS	Buruk	Kurang	Buruk	-	Kurang	Terima
20	0.56	C	0.74	M	0.67	B	Sangat Baik	Kurang	-	Sangat Buruk	Buruk	Terima
22	0.41	C	0.69	S	0.44	B	Baik	-	Kurang	Sangat Buruk	Sangat Buruk	Terima
24	0.45	C	0.63	S	0.67	B	Sangat Baik	-	Kurang	Sangat Baik	Sangat Baik	Terima
25	0.43	C	0.63	S	0.47	B	Sangat Buruk	Kurang	-	Buruk	Kurang	Terima
26	0.43	C	0.63	S	0.44	B	-	Sangat Baik	Kurang	Buruk	Baik	Terima
28	0.44	C	0.66	S	0.44	B	Sangat Baik	Baik	-	Kurang	Buruk	Terima
31	0.47	C	0.66	S	0.56	B	Kurang	Baik	-	Baik	Baik	Terima
32	0.41	C	0.46	S	0.56	B	Kurang	-	Kurang	Baik	Buruk	Terima
34	0.47	C	0.40	S	0.56	B	Sangat Baik	-	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang	Terima
36	0.45	C	0.26	SU	0.43	B	Sangat Baik	-	Sangat Baik	Buruk	Kurang	Terima
38	0.68	T	0.67	S	0.43	B	Buruk	Baik	Baik	Buruk	-	Terima
42	0.55	C	0.63	S	0.78	BS	Buruk	Buruk	-	Sangat Buruk	Buruk	Terima
45	0.45	C	0.43	S	0.67	B	Sangat Buruk	Buruk	-	Buruk	Buruk	Terima
47	0.41	C	0.34	S	0.67	B	Sangat Buruk	-	Baik	Buruk	Kurang	Terima
49	0.51	C	0.74	M	0.67	B	Kurang	Baik	Buruk	-	Buruk	Terima
54	0.51	C	0.60	S	0.67	B	Sangat Baik	-	Kurang	Sangat Baik	Buruk	Terima

Keterangan:

T : Tinggi

C : Cukup

M : Mudah

S : Sedang

SU : Sukar

B : Baik

BS : Baik sekali

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah pemberian soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur penguasaan konsep siswa, kuisisioner untuk mengungkap kecerdasan naturalistik siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran *field trip* serta angket respon siswa terhadap pembelajaran *field trip*. Berikut rincian dari teknik pengumpulan data pada penelitian ini.

Tabel 3.13

Teknik Pengumpulan Data Penelitian

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Jenis Data	Sumber
1.	Penilaian tes	Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	Analisis penguasaan konsep siswa pada materi tumbuhan berbiji	Siswa
2	Kuisisioner	Kuisisioner Kecerdasan Naturalistik	Analisis kecerdasan naturalistik siswa	Siswa
3	Observasi	Lembar Observasi	Analisis keterlaksanaan pembelajaran <i>field trip</i>	Guru dan Siswa
4	Tugas	LKS	Proses belajar siswa	Siswa

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan meliputi beberapa langkah, langkah tersebut diantaranya Sebelum penelitian dilaksanakan penelitian, mempersiapkan rangkaian kegiatan diantaranya:

- a. Melakukan studi kepustakaan yang relevan dengan metode pembelajaran *field trip*, penguasaan konsep, kecerdasan naturalistik dan materi tumbuhan berbiji;
- b. Melakukan peninjauan terhadap kurikulum 2013 pada mata pelajaran Biologi SMA Kelas X MIPA, serta meninjau kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dicapai pada materi Tumbuhan Berbiji.
- c. Menyusun instrumen penelitian berupa perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (Lampiran A.1 dan A.2), lembar kerja siswa (LKS) (Lampiran A.3), soal untuk mengukur penguasaan konsep (Lampiran B.2), dan kuisisioner untuk mengungkap kecerdasan naturalistik (Lampiran B.3).

- d. *Judgement* instrumen kepada dosen ahli materi Tumbuhan Berbiji
- e. Melakukan pengujian instrumen soal penguasaan konsep kepada siswa kelas XI MIPA.
- f. Melakukan analisis terhadap soal yang akan digunakan dengan uji validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya pembeda, dan kualitas pengecoh soal menggunakan *software* ANATES V4 (Lampiran B.1).
- g. Dilakukan perbaikan instrumen berdasarkan hasil analisis uji instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan langkah-langkah yang dilakukan peneliti selama proses penelitian, langkah tersebut diantaranya:

- a. Dilaksanakan survey ke Kebun Botani UPI Bandung, tempat *field trip* dilakukan dan diurus semua perizinan untuk menggunakan tempat.
- b. Dibuat surat perizinan yang ditujukan untuk kepala Departemen Pendidikan Biologi UPI dan Kepala Botani UPI serta perizinan untuk sekolah (Lampiran D.2).
- c. Dilaksanakan *pretest* untuk mengukur penguasaan konsep dan proses pengisian kuisisioner awal untuk mengukur kecerdasan naturalistik siswa pada kelas eksperimen (Lampiran B.2 dan B.3).
- d. Dilaksanakan *pretest* untuk mengukur penguasaan konsep dan proses pengisian kuisisioner awal untuk mengukur kecerdasan naturalistik siswa pada kelas kontrol (Lampiran B.2 dan B.3).
- e. Dilaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode *field trip* yang diobservasi dengan bantuan observer pada kelas eksperimen (Lampiran B.5 dan B.6).
- f. Dilaksanakan *posttest* untuk mengukur penguasaan konsep dan pengisian kuisisioner akhir untuk mengukur kecerdasan naturalistik siswa disertai pengisian angket tanggapan siswa tentang metode pembelajaran *field trip* (Lampiran B.4).

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini peneliti melakukan beberapa langkah setelah tahapan pelaksanaan penelitian selesai dilakukan, yaitu:

Qoriatul Zannah, 2020

PENERAPAN METODE FIELD TRIP SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KECERDASAN NATURALISTIK SISWA PADA MATERI TUMBUHAN BERBIJI

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

- a. Pengumpulan data yang diperoleh dari siswa berupa soal hasil pretest dan posttest penguasaan konsep, kuisioner awal dan akhir kecerdasan naturalistik, observasi keterlaksanaan pembelajaran *field trip*, dan angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran *field trip* (Lampiran C).
- b. Pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan uji statistik, untuk menjawab hipotesis penelitian. Selain uji statistik dilakukan juga uji indeks *N-gain*. Persentase penilaian observer dianalisis menggunakan rumus dari Purwanto (2008). Penilaian tanggapan siswa terhadap metode *field trip* dianalisis dengan menggunakan skala Likert-4.
- c. Setiap hasil analisis data dibahas dan dibuat kesimpulannya mengenai peningkatan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa dengan menggunakan metode *field trip*, serta dibuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

I. Analisis Data

1. Analisis Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Penguasaan Konsep

Soal *pre-test* dan *post-test* penguasaan konsep pada materi Tumbuhan Berbiji terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Jawaban soal pilihan ganda dianalisis dengan cara menghitung skor total dari semua jawaban. Skor yang dianalisis hanya jawaban yang benar tanpa menghitung jawaban yang salah.

Data skor hasil *pretest* dan *posttest* diubah menjadi nilai. Nilai yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji statistik. Data atau skor yang telah terkumpul diubah menjadi nilai dengan rumus.

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{jumlah skor jawaban benar}}{\text{jumlah skor seluruhnya}} \times 100$$

Setelah dilakukan penilaian terhadap hasil *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan uji statistik, berikut uji statistik yang dilakukan.

- a. Uji Prasyarat
 - 1) Uji Normalitas

Data hasil *pre-test* dan *post-test* diuji untuk menentukan data berdistribusi normal atau tidak normal dengan menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk. Dalam pengujian, suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi > 0.05 dan suatu data dikatakan tidak normal apabila nilai signifikansi < 0.05 (Sudjana, 2009).

2) Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk menentukan apakah data *pre-test* dan *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak homogen. Suatu data dikatakan homogen apabila memiliki varians yang sama dan nilai signifikansi > 0.05 , dan suatu data dikatakan tidak homogen apabila dan suatu data memiliki varians yang tidak sama an nilai signifikansi < 0.05 (Sudjana, 2009).

b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat terhadap nilai *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep siswa pada penelitian ini, diperoleh hasil bahwa beberapa data normal dan terdapat satu data yang tidak normal, apabila data berdistribusi normal selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik, sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal maka selanjutnya dilakukan uji statistik non parametrik. Uji ini dilakukan apabila sampel tidak berdistribusi normal dan bervarians tidak homogen (Sudjana, 2009). Taraf signifikan dari uji ini sebesar 0,05. Kriteria pengujiannya adalah:

- 1) H_0 diterima jika nilai signifikan (sig.) $< 0,05$, hal ini tersebut berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua media pembelajaran.
- 2) H_0 ditolak jika nilai signifikan (sig.) $> 0,05$ hal tersebut berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua media pembelajaran.

d. Perhitungan N-gain

Selanjutnya dilakukan analisis *N-gain*, uji ini dilakukan untuk mengetahui selisih atau peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* siswa berdasarkan nilai pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan *field trip*.

Menurut Hake (1999) rumus *n-gain* yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$N-gain = \frac{\text{Nilai post-test} - \text{nilai Pre-test}}{\text{Nilai maksimum Ideal} - \text{nilai Pre-test}}$$

Setelah itu dilakukan interpretasi nilai *N-gain* berdasarkan kriteria nilai *N-gain* yang dikemukakan oleh Hake (1999) dapat dilihat pada Tabel 3.14 yaitu:

Tabel 3.14

Interpensi Indeks Gain (Hake, 1999)

Nilai <i>N-gain</i>	Klasifikasi
$N-gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain \leq 0,7$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

2. Analisis Data Hasil Kuisisioner Awal dan Akhir Kecerdasan Naturalistik

Instrumen kuisisioner awal dan akhir kecerdasan naturalistik diukur dengan menggunakan skala Likert-4. Skor yang diberikan untuk setiap kategori jawaban siswa mengacu pada pedoman pemberian skor menurut Riduwan (2012).

Tabel 3.15

Pedoman Pemberian Skor Kuisisioner Siswa (Riduwan, 2012)

Jawaban Responden	Skor
Sepenuhnya Benar	4
Sebagian Besar Benar	3
Sebagian Besar Salah	2
Sepenuhnya Salah	1

Jumlah nilai skor kuisisioner siswa, skor dibagi dengan skor maksimum kemudian dikalikan seratus.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Peningkatan kecerdasan naturalistik ini diukur melalui *N-gain* dengan meninjau data nilai kuisisioner awal dan akhir yang telah diisi oleh siswa. Dalam pengukuran *N-gain* ini digunakan rumus yang mengacu pada Hake (1999).

$$N-gain = \frac{\text{Nilai post-test} - \text{nilai Pre-test}}{\text{Nilai maksimum Ideal} - \text{nilai Pre-test}}$$

Nilai *N-gain* yang telah dihitung kemudian diinterpretasikan berdasarkan indeks *N-gain* yang dikemukakan oleh Hake (1999) dan dapat dilihat pada Tabel 3.14.

3. Analisis Data Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran *Field Trip*

Keterlaksanaan pembelajaran *field trip* dilakukan dengan menghitung skor dari lembar observasi yang telah diisi oleh observer selama penelitian berlangsung. Skor yang diperoleh dari hasil observasi berupa jawaban “ya” dan “tidak”. Skor yang telah dinilai kemudian dipersentasekan dengan menggunakan rumus hitung sebagai berikut.

$$\text{Nilai Persen Keterlaksanaan (\%)} = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan: R = Skor yang diperoleh
SM = Skor maksimum

Setelah dilakukan penilaian persentase, selanjutnya penilaian keterlaksanaan pembelajaran diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran menurut Riduwan (2012).

Tabel 3.16

Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran (Riduwan, 2012)

Persentase	Kriteria
KP = 0%	Tak satu kegiatan pun terlaksana
0% < KP < 25%	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
25% < KP < 50%	Hampir setengah kegiatan terlaksana
KP = 50%	Setengah kegiatan terlaksana
50% < KP < 75%	Sebagian besar kegiatan terlaksana
75% KP < 100%	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
KP = 100 %	Seluruh kegiatan terlaksana

4. Analisis Data Hasil Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran *Field Trip*

Penilaian tanggapan siswa dianalisis dengan menggunakan skala Likert-4. Angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dianalisis dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Tanggapan Siswa (\%)} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Setelah dilakukan penilaian persentase, selanjutnya penilaian tanggapan siswa diinterpretasikan berdasarkan aturan Sudijono (2007) dan dapat dilihat pada Tabel 3.17.

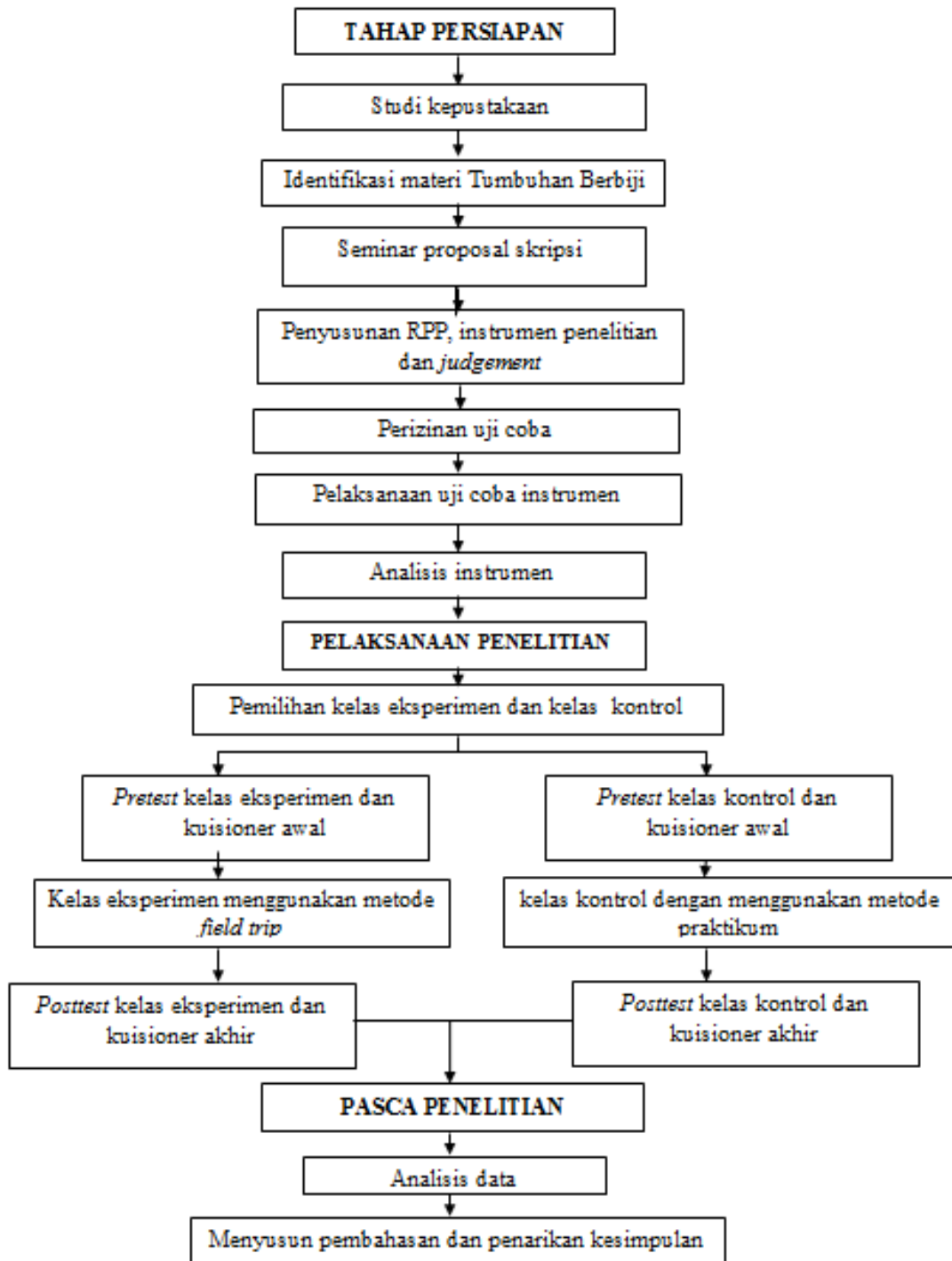
Tabel 3.17

Interpretasi Kategori Angket (Sudijono, 2007)

Persentase	Kriteria
0%	Tidak satupun responden
1%-26%	Sebagian kecil responden
27%-49%	Hampir setengah responden
50%	Setengah responden

51%-75%	Sebagian besar responden
76%-99%	Hampir seluruhnya responden
100%	Seluruh responden

5. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian