

## BAB III

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experiment* atau *weak eksperiment* sehingga tidak ada kelas kontrol dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini hanya melibatkan satu kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol, tujuannya untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk terhadap kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen.

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest-Posttest Design* (Fraenkel & Wallen, 2011). Dalam desain penelitian ini terdapat beberapa langkah yang menunjukkan urutan kegiatan penelitian ini, yaitu *pretest* ( $O_1$ ), perlakuan (X), dan *posttest* ( $O_2$ ) sehingga dapat diketahui perbandingan sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Adapun *The One Group Pretest-Posttest Design* digambarkan sebagai berikut :

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$

Keterangan :

X = Perlakuan berupa pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk.

$O_1$  = *Pretest* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa sebelum diberi Perlakuan.

$O_2$  = *Posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa setelah diberi perlakuan

#### B. Subjek Penelitian

##### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini yaitu profil kecerdasan majemuk, kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep yang dimiliki siswa kelas X MA Al-Husna Cisalak Subang pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi. Sampel dalam penelitian ini yaitu bagian subjek populasi yang diambil secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Subjek populasi yang terpilih yaitu kelas X MIA 1. Pertimbangan peneliti dalam menentukan sampel yaitu rata-rata nilai hasil belajar siswa di kelas X MIA 1 lebih baik dibandingkan dengan kelas lain, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil rapor nilai biologi semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 (Lampiran 3.1). Selain itu, peneliti yang sekaligus menjadi guru biologi di kelas X MA Al-Husna Cisalak mempertimbangkan keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran biologi.

## 3. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di dua lokasi yaitu MA Al-Husna Cisalak yang beralamat di Jalan Raya Cisalak Barat No. 02 Desa Cisalak Kecamatan Cisalak sedangkan Wahana Edukasi Global (WAGLO) sebagai tempat *field trip* beralamat di Kp. Kapuknahun Cisalak Desa Cisalak Kecamatan Cisalak.

## C. Instrumen Penelitian

### 1. Tes Kecerdasan Majemuk

Tes kecerdasan majemuk digunakan untuk mengetahui profil 8 jenis kecerdasan yang dimiliki oleh siswa. Tes ini diberikan sebelum pembelajaran melalui angket berisi 80 pernyataan (setiap kecerdasan 10 pernyataan) yang diadaptasi dari Amstrong (2009) dengan proporsi penskoran tanggapan 0-5 (semakin tinggi skor, semakin menggambarkan karakteristik responden). Hasil tes kecerdasan majemuk ini menjadi informasi bagi peneliti dalam melakukan pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk. Lembar instrumen tes kecerdasan majemuk dapat dilihat pada Lampiran 3.2.

### 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP digunakan untuk mengarahkan peneliti dalam melaksanakan setiap proses pembelajaran dari awal sampai akhir agar sesuai dengan rancangan penelitian. RPP yang disusun peneliti merupakan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing sebelum digunakan dalam penelitian. Lembar instrumen RPP dapat dilihat pada Lampiran 3.3.

### 3. Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Rubrik Penilaian

Lembar kerja siswa (LKS) digunakan sebagai panduan pada saat kegiatan pembelajaran *field trip*. LKS berisi aktivitas-aktivitas yang didesain oleh peneliti untuk dapat memfasilitasi kecerdasan majemuk siswa. Aktivitas-aktivitas tersebut memiliki rubrik penilaian yang indikatornya telah disesuaikan dengan jenis kecerdasan majemuk yang diharapkan muncul pada saat siswa mengerjakan LKS. LKS yang telah disusun peneliti kemudian di konsultasikan dengan dosen pembimbing dan dosen ahli. Konsultasi dengan dosen ahli ini dilakukan untuk mengetahui keterbacaan dan kesesuaian materi pada LKS yang telah dibuat. LKS hasil revisi berdasarkan saran dosen ahli digunakan pada saat penelitian. Lembar instrumen LKS dapat dilihat pada Lampiran 3.4 sedangkan lembar rubrik penilaian pada Lampiran 3.5.

### 4. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes kemampuan berpikir kreatif dibuat dalam bentuk soal uraian yang dikembangkan oleh peneliti. Soal yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu: kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir orisinal (*originality*), kemampuan berpikir merinci (*elaboration*), dan kemampuan berpikir menilai (*evaluation*). Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk.

Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, 20 butir soal uraian akan dilakukan *judgement* oleh dosen ahli kemudian soal-soal tersebut akan diujicobakan kepada siswa kelas XI. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran, validitas, reliabilitas, dan daya pembeda. Hasil uji coba akan dianalisis menggunakan program komputer *anates V4*. Soal uji coba tes kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada Lampiran 3.6 sedangkan soal tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Lampiran 3.7.

## 5. Tes Penguasaan Konsep

Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Melalui tes penguasaan konsep diharapkan dapat menggambarkan peningkatan hasil belajar siswa. Soal tes penguasaan konsep ini terdiri dari 40 butir soal yang akan *dijudgement* oleh dosen pembimbing atau ahli dan akan diujicobakan terlebih dahulu untuk dianalisis tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas dan reliabilitasnya. Bentuk soal penguasaan konsep yaitu pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Hasil belajar yang akan diungkap pada penelitian ini meliputi dimensi proses kognitif yang terdiri dari C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi) serta dimensi pengetahuan kognitif yang terdiri dari dimensi pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural. Soal uji coba tes penguasaan konsep materi ekosistem dapat dilihat pada lampiran 3.8 sedangkan soal tes penguasaan konsep yang dipakai dalam penelitian dapat dilihat pada Lampiran 3.9.

## 6. Lembar Angket Respon Siswa

Angket merupakan pengumpulan data melalui seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013). Angket dibuat dalam bentuk pertanyaan tertutup, digunakan untuk *memeroleh* data pendukung mengenai tingkat ketertarikan dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk. Lembar angket dapat dilihat pada Lampiran 3.10.

### D. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Kualitas data hasil penelitian dipengaruhi oleh dua hal yaitu instrumen penelitian yang digunakan dan teknik pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen sedangkan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian (Sugiyono, 2013). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.1 Pengumpulan Data**

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik pengumpulan data	Instrumen
1.	Siswa	Profil kecerdasan majemuk	Tes kecerdasan majemuk	Angket
2.	Siswa	Kemampuan berpikir kreatif	Tes tertulis ( <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> )	Soal uraian
3.	Siswa	Penguasaan konsep	Tes tertulis ( <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> )	Soal pilihan ganda
4.	Siswa	Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran	Angket	Angket tanggapan siswa

## 2. Analisis Data Uji Coba Instrumen Soal

Pada tahapan uji coba soal, peneliti terlebih dahulu menyusun kesesuaian butir soal yang akan digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep pada materi ekosistem. Kisi-kisi uji coba soal uraian kemampuan berpikir kreatif disesuaikan dengan 5 indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (1990). Kisi-kisi tersebut disajikan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Indikator	Aspek Kemampuan Berpikir kreatif	Keterangan	
			Nomor soal	Bentuk Soal
1	Berpikir Lancar	Mencetuskan banyak gagasan melalui pertanyaan.	1, 6, 11, 16	Uraian
2	Berpikir Luwes	Menghasilkan gagasan yang bervariasi	2, 12, 17	Uraian
		Melihat suatu wacana dari sudut pandang yang berbeda	6	Uraian
3	Berpikir Asli	Membuat ungkapan baru yang unik untuk memperkenalkan sebuah gagasan	3	Uraian
		Memikirkan sesuatu hal yang tidak lazim	8	Uraian
		Mampu membuat kombinasi dari berbagai pola/ bentuk menjadi sebuah gambar/ tabel	13, 18	Uraian
4	Berpikir Rinci	Mengembangkan suatu gagasan	4, 9	Uraian
		Merinci detail suatu objek	14, 19	Uraian
5	Berpikir menilai	Menentukan suatu tindakan yang bijak	5, 10, 15	Uraian
		Menentukan suatu rencana	20	Uraian

Kisi-kisi uji coba soal penguasaan konsep dalam bentuk pilihan ganda disesuaikan dengan taxonomi Bloom revisi dan indikator kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa pada materi ekosistem. Secara lengkap data tersebut disajikan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Penguasaan Konsep**

No	Indikator	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif				Jumlah Soal
			C2	C3	C4	C5	
1	Mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem	Konseptual	3, 4	-	-	-	2
		Faktual	-	2	5, 6	1	4
		Prosedural	-	-	-	-	-
2	Menjelaskan komponen biotik dan abiotik yang terdapat pada suatu ekosistem	Konseptual	10, 12	-	-	-	2
		Faktual	11, 14	8	15	9, 13	6
		Prosedural	-	-	7	-	1
3	Menjelaskan hubungan antara komponen-komponen abiotik dan biotik maupun biotik	Konseptual	23	-	-	17, 22	3
		Faktual	-	-	20	16, 18	3
		Prosedural	-	21	19	-	2
4	Mengidentifikasi interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem	Konseptual	24, 29	30, 31	25	-	5
		Faktual	-	28	26	27	3
		Prosedural	-	32, 33	-	-	2
5	Menjelaskan mekanisme aliran energi pada suatu ekosistem	Konseptual	34, 40	38, 39	36	35	6
		Faktual	-	37			1
		Prosedural	-	-	-	-	-
<b>Rekapitulasi</b>			<b>11</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>40</b>

Seperangkat butir soal yang akan digunakan dalam penelitian terlebih dahulu dilakukan ujicoba kepada siswa kelas XI yang pernah menerima materi pembelajaran ekosistem dan mendapatkan *judgement* dari dosen ahli. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda terhadap soal kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep. Hasil ujicoba dianalisis menggunakan *Anates V4*.

### a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi (*content validity*) dan uji validitas kriteria (*criteria related validity*). Uji validitas isi dilakukan melalui *judgement* dosen yang memiliki keahlian di bidang materi dan evaluasi, untuk melihat kesesuaian isi materi dengan fungsi berpikir kreatif dan penguasaan konsep yang ada dalam instrumen tes. Sementara uji validitas kriteria dihitung menggunakan bantuan program komputer analisis butir soal *Anates V4*. Penafsiran besarnya korelasi validitas tes didasarkan pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2012) seperti pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.4 Kriteria Validitas**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,81-1,00	Validitas Sangat tinggi
0,61-0,80	Validitas Tinggi
0,41-0,60	Validitas Cukup
0,21-0,40	Validitas Rendah
0,00-0,20	Validitas Sangat Rendah

Berdasarkan perhitungan uji validitas soal instrumen kemampuan berpikir kreatif. Sejumlah 20 soal uraian yang dianalisis mendapat nilai koefisien korelasi 0,20 sampai 0,80, jika diinterpretasikan terdapat soal yang termasuk kategori rendah sebanyak 5 soal, cukup sebanyak 8 soal, dan tinggi sebanyak 7 soal. Rekapitulasi hasil uji validitas soal dapat dilihat pada Lampiran 3.11.

Perhitungan validitas soal untuk uji coba instrumen penguasaan konsep dari 40 soal pilihan ganda diketahui bahwa nilai koefisien korelasi berada pada rentang 0,04 sampai 0,64, jika diinterpretasikan terdapat soal yang termasuk kategori rendah sebanyak 16 soal, cukup sebanyak 23 soal, dan tinggi sebanyak 1 soal. Rekapitulasi hasil pengolahan validitas soal penguasaan konsep selengkapnya disajikan pada Lampiran 3.12.

### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji tingkat keajegan soal yang digunakan. Menurut Arikunto (2012), penafsiran tingkat reliabilitas tes didasarkan pada kriteria berikut.

**Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas**

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0,91-1,00	Reliabilitas Sangat Tinggi
0,71-0,90	Reliabilitas Tinggi
0,41-0,70	Reliabilitas Cukup
0,21-0,40	Reliabilitas Rendah
<0,20	Reliabilitas Sangat Rendah

Hasil perhitungan menggunakan bantuan program komputer *Anates V4* menunjukkan koefisien reliabilitas tes kemampuan berpikir kreatif sebesar 0,90 yang dapat diartikan bahwa reliabilitas soal termasuk kategori sangat tinggi sedangkan koefisien reliabilitas tes penguasaan konsep sebesar 0,67 yang dapat diartikan bahwa reliabilitas soal termasuk kategori cukup. Rekapitulasi hasil pengolahan uji reliabilitas soal selengkapnya disajikan pada Lampiran 3.11 dan 3.12.

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal bertujuan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda dihitung dengan menggunakan *Anates V4*. Penafsiran untuk menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria menurut Arikunto (2012) seperti disajikan pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda**

Nilai Daya Pembeda	Kriteria
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Sangat baik

Berdasarkan perhitungan uji coba instrumen 20 soal kemampuan berpikir kreatif, didapatkan bahwa daya pembeda soal berada pada rentang 0,00 hingga 0,61. Jika diinterpretasikan maka terdapat soal dengan kategori jelek sebanyak 7 soal, cukup sebanyak 11 soal dan baik sebanyak 2 soal. Hasil perhitungan uji instrumen 40 soal penguasaan konsep, didapatkan bahwa daya pembeda soal berada pada rentang 0,00 hingga 0,62. Jika diinterpretasikan maka terdapat soal dengan kategori jelek sebanyak 14 soal, cukup sebanyak 14 soal dan baik sebanyak 12 soal. Rekapitulasi hasil pengolahan daya pembeda soal disajikan pada Lampiran 3.11 dan 3.12.



#### d. Tingkat Kesukaran

Uji atau analisis tingkat kesukaran soal dihitung menggunakan bantuan program analisis butir soal *Anates V4*. Penafsiran tingkat kesukaran butir soal didasarkan pada kriteria menurut Arikunto (2012) seperti disajikan pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00-0,30	Soal Sukar
0,31-0,70	Soal Sedang
0,71-1,00	Soal Mudah

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran dari 20 soal uraian kemampuan berpikir kreatif hasil uji coba instrumen, soal-soal ini berada pada rentang nilai TK 0,05 hingga 0,61. Jika diinterpretasikan maka terdapat soal yang termasuk kategori mudah sebanyak 0 soal, sedang sebanyak 13 soal, dan sukar sebanyak 7 soal.

Perhitungan tingkat kesukaran dari 40 soal pilihan ganda penguasaan konsep hasil uji coba instrumen, soal-soal ini berada pada rentang nilai tingkat kesukaran 0,03 hingga 0,90. Jika diinterpretasikan maka terdapat soal yang termasuk kategori mudah sebanyak 15 soal, sedang sebanyak 16 soal, dan sukar sebanyak 9 soal.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang telah dipaparkan di atas, maka soal kemampuan berpikir kreatif yang dipakai dalam penelitian sebanyak 15 soal uraian sedangkan soal penguasaan konsep yang dipakai sebanyak 24 soal. Kisi-kisi soal yang digunakan pada tes kemampuan berpikir kreatif disajikan pada Tabel 3.9. sedangkan penguasaan konsep disajikan pada Tabel 3.10. Adapun rekapitulasi hasil pengolahan uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.11 dan 3.12.

**Tabel 3.8 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Indikator	Aspek Kemampuan Berpikir kreatif	Keterangan	
			Nomor soal	Bentuk Soal
1	Berpikir Lancar	Mencetuskan banyak gagasan melalui pertanyaan.	1, 4, 11	Uraian
2	Berpikir	Menghasilkan gagasan yang bervariasi	2, 7,	Uraian

No	Indikator	Aspek Kemampuan Berpikir kreatif	Keterangan	
			Nomor soal	Bentuk Soal
	Luwes		12	
		Melihat suatu wacana dari sudut pandang yang berbeda	5	Uraian
3	Berpikir Asli	Mampu membuat kombinasi dari berbagai pola/ bentuk menjadi sebuah gambar/ tabel	8, 13	Uraian
4	Berpikir Rinci	Mengembangkan suatu gagasan	6	Uraian
		Merinci detail suatu objek	9, 14	Uraian
5	Berpikir menilai	Menentukan suatu tindakan yang bijak	3, 10	Uraian
		Menentukan suatu rencana	15	Uraian

Tabel 3.9 Kisi-Kisi Soal Tes Penguasaan Konsep

No	Indikator	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif				Jumlah Soal
			C2	C3	C4	C5	
1	Mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem	Konseptual	3	-	-	-	1
		Faktual	-	2	4	1	3
		Prosedural	-	-	5	-	1
2	Menjelaskan komponen biotik dan abiotik yang terdapat pada suatu ekosistem	Konseptual	7, 9	-	-	-	2
		Faktual	8	-	-	6, 10	3
		Prosedural	-	-	-	-	-
3	Menjelaskan hubungan antara komponen-komponen abiotik dan biotik maupun biotik	Konseptual	-	-	-	-	-
		Faktual	-	-	-	11, 12	2
		Prosedural	-	14	13	-	2
4	Mengidentifikasi interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem	Konseptual	16	17, 18	15	-	4
		Faktual	-	-	-	-	-
		Prosedural	-	19	-	-	1
5	Menjelaskan mekanisme aliran energi pada suatu ekosistem	Konseptual	25	23, 24	21	20	5
		Faktual	-	-	-	-	-
		Prosedural	-	-	-	-	-
<b>Rekapitulasi</b>		<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>-</b>

**Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Pengolahan Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Ekosistem**

No	Validitas	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keputusan	No Baru
1	Sangat Signifikan	Sedang	Cukup	0,90 (kategori : Sangat tinggi)	Dipakai	1
2	Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	2
3	-	Sangat Sukar	Jelek		Dibuang	
4	-	Sedang	Cukup		Dibuang	
5	Signifikan	Sedang	Jelek		Revisi & Dipakai	3
6	Signifikan	Sedang	Cukup		Dipakai	4
7	Signifikan	Sedang	Cukup		Dipakai	5
8	-	Sukar	Jelek		Dibuang	
9	Signifikan	Sangat Sukar	Cukup		Dipakai	6
10	-	Sukar	Jelek		Dibuang	
11	-	Sedang	Baik		Dibuang	
12	Signifikan	Sedang	Cukup		Dipakai	7
13	Sangat Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	8
14	Sangat Signifikan	Sukar	Baik		Dipakai	9
15	Signifikan	Sukar	Cukup		Dipakai	10
16	Signifikan	Sedang	Cukup		Dipakai	11
17	Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	12
18	Sangat Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	13
19	Sangat Signifikan	Sedang	Cukup		Dipakai	14
20	Sangat Signifikan	Sukar	Baik		Dipakai	15

**Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Pengolahan Uji Coba Soal Penguasaan Konsep Materi Ekosistem**

No	Validitas	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keputusan	No. baru
1	Signifikan	Sedang	Cukup	0,67 (kategori: sedang)	Dipakai	1
2	Sangat signifikan	Mudah	Baik		Dipakai	2
3	Signifikan	Mudah	Cukup		Dipakai	3
4	-	Mudah	Jelek		Tidak dipakai	
5	-	Sukar	Jelek		Tidak dipakai	
6	Sangat signifikan	Sukar	Cukup		Dipakai	4
7	Sangat Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	5
8	-	Mudah	Jelek		Tidak dipakai	

Septian Nugraha, 2017

**PEMBELAJARAN FIELD TRIP BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK UNTUK MENGUNGKAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI EKOSISTEM**  
 universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Validitas	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keputusan	No. baru
9	Sangat signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	6
10	Signifikan	Sukar	Jelek		Dipakai	7
11	Sangat signifikan	Sukar	Cukup		Dipakai	8
12	Signifikan	Mudah	Cukup		Dipakai	9
13	Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	10
14	-	Mudah	Cukup		Tidak dipakai	
15	-	Sedang	Jelek		Tidak dipakai	
16	Sangat Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	11
17	-	Sukar	Cukup		Tidak dipakai	
18	Sangat signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	12
19	Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	13
20	-	Sukar	Jelek		Tidak dipakai	
21	Sangat signifikan	Mudah	Cukup		Dipakai	14
22	-	Sedang	Jelek		Tidak dipakai	
23	-	Sedang	Jelek		Tidak dipakai	
24	-	Mudah	Jelek		Tidak dipakai	
25	Sangat signifikan	Mudah	Cukup		Dipakai	15
26	-	Mudah	Jelek		Tidak dipakai	
27	-	Sedang	Jelek		Tidak dipakai	
28	-	Mudah	Jelek		Tidak dipakai	
29	Signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	16
30	Signifikan	Mudah	Baik		Dipakai	17
31	Sangat signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	18
32	Sangat signifikan	Mudah	Cukup		Dipakai	19
33	-	Mudah	Jelek		Tidak dipakai	
34	-	Sedang	Jelek		Tidak dipakai	
35	Sangat signifikan	Sukar	Cukup		Dipakai	20
36	Sangat signifikan	Sukar	Baik		Dipakai	21
37	-	Sedang	Jelek		Tidak dipakai	
38	Sangat signifikan	Sukar	Cukup		Dipakai	22
39	Sangat signifikan	Sedang	Baik		Dipakai	23
40	Signifikan	Mudah	Cukup		Dipakai	2

### 3. Teknik Analisis Data Hasil Penelitian

#### a. Analisis Data Profil Kecerdasan Majemuk Siswa

Data yang diperoleh melalui angket kecerdasan majemuk diolah dengan cara menjumlahkan skor yang didapat oleh masing-masing siswa berdasarkan delapan profil kecerdasannya. Terdapat 80 pertanyaan dan skor maksimal yang mungkin didapatkan oleh siswa dalam satu profil kecerdasannya yaitu sebesar 50. Skor tersebut menunjukkan kekuatan siswa dalam hal jenis kecerdasannya. Kecerdasan majemuk juga diukur pada saat pembelajaran *field trip* melalui aktivitas-aktivitas dalam LKS, setiap aktivitas di LKS memiliki rubrik penilaian dengan penskoran sesuai aspek yang diamati.

Analisis data terhadap profil kecerdasan majemuk setiap siswa dilakukan secara deskriptif untuk menemukan suatu kecenderungan-kecenderungan yang muncul mengenai kecerdasan majemuk dalam pembelajaran *field trip*. Analisis data secara deskriptif juga dilakukan terhadap instrumen LKS yang memberikan penilaian mengenai aktivitas siswa dalam pembelajaran *field trip*. Tidak terdapat cara-cara pengolahan khusus pada data-data tersebut, hanya dianalisis dan dilihat keterkaitan antara profil kecerdasan majemuk dengan pembelajaran yang diterapkan serta keterkaitannya terhadap hasil belajar.

#### b. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep

Data yang telah diperoleh dari *pretest* dan *posttes* kemudian diolah dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Perhitungan skor kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan melalui persentase yaitu dengan menjumlahkan skor yang didapat dari setiap jawaban dibagi dengan skor maksimal dan kemudian dikalikan 100% (Purwanto, 2009).

$$\text{NP (\%)} = \frac{\text{R}}{\text{SM}} \times 100\%$$

Keterangan:

- NP = nilai persen yang diharapkan
- R = nilai skor yang diperoleh
- SM = nilai skor maksimum
- 100 = bilangan tetap

- 2) Perhitungan jawaban soal pilihan ganda dianalisis dengan cara menghitung skor total dari semua jawaban. Skor yang dianalisis hanya jawaban benar saja tanpa memperhitungkan jawaban yang salah. Untuk jawaban benar diberi skor 1, sedangkan untuk jawaban yang salah diberi skor 0 (Arikunto, 2007). Cara menghitung skor mentah menjadi nilai penguasaan konsep sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\Sigma \text{Skor jawaban yang di dapat siswa}}{\Sigma \text{Skor jawaban maksimal}} \times 100$$

(Arikunto, 2007)

- 3) Uji *Gain* Ternormalisasi: gain dijadikan sebagai data peningkatan hasil belajar berupa kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep setelah pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk. Cara menghitung skor *gain* kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep adalah sebagai berikut.

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor } \textit{postest} - \text{skor } \textit{pretest}}{\text{Skor maksimal ideal} - \text{skor } \textit{pretest}}$$

Meltzer (2002)

Kriteria skor gain ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.13.

**Tabel 3.12 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi**

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

### c. Analisis Tanggapan Siswa

Pengukuran respon siswa perlu dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui tingkat ketertarikan dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk. Hasil pengukuran respon siswa sebagai data sekunder atau data pendukung dari data primer mengenai kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep. Analisis tanggapan siswa dalam penelitian diukur dengan skala *likert*. Aspek yang diukur yaitu sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang gejala sosial yang diteliti kecenderungannya (Sugiyono, 2013). Instrumen penelitian dibuat dalam bentuk checklist

dengan menggunakan analisis kuantitatif pada hasil jawaban yang diperoleh dengan ketentuan skor seperti pada Tabel 3.14.

**Tabel 3.13 Analisis Kuantitatif pada Skala Sikap**

Skala Sikap	Skor
Sangat setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

## E. Tahapan-tahapan Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Studi literatur melalui pencarian informasi dan mengumpulkan referensi yang relevan mengenai pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk, kemampuan berpikir kreatif, dan penguasaan konsep.
- b. Melakukan survey ke Wahana Edukasi Global (Waglo) Cisalak untuk mengetahui kelayakan dan potensi Waglo sebagai tempat *field trip*.
- c. Melakukan pengkajian terhadap kurikulum mengenai pokok bahasan yang di jadikan materi pembelajaran dalam penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tujuan atau kompetensi dasar yang hendak dicapai melalui sistem penilaian tertentu. Adapun Kompetensi dasar yang digunakan pada penelitian ini yaitu 3.9. menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya. Dan kompetensi dasar 4.9. merancang bagan mengenai interaksi antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan yang berlangsung dalam sebuah ekosistem dan menyajikan hasilnya dalam berbagai media.
- d. Pengajuan proposal penelitian dengan judul “pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk untuk mengungkap kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem”.
- e. Perbaikan proposal hasil seminar proposal berdasarkan saran dari dosen penguji dan pembimbing pada waktu seminar proposal.
- f. Peneliti meminta *judgement* kepada dosen ahli dan pembimbing mengenai instrumen yang akan digunakan untuk penelitian, terutama mengenai soal tes kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep yang akan diuji

cobakan kepada siswa sebelum pelaksanaan penelitian. Berdasarkan *judgement* dari dosen ahli dan pembimbing mengenai instrumen yang telah dibuat, selanjutnya peneliti memperbaiki instrumen tersebut.

- g. Uji coba instrumen dilakukan kepada siswa SMA lain yang telah mendapatkan materi tentang ekosistem yaitu siswa kelas XI.
- h. Analisis butir soal hasil uji coba, untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukuran, maka hasil uji coba tersebut dianalisis menggunakan program *Anates V4*.
- i. Melakukan perizinan untuk melakukan penelitian kepada pihak-pihak terkait, seperti sekolah pascasarjana Program studi pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia, dan perizinan kepada pihak sekolah.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Terdapat beberapa tahapan pelaksanaan penelitian agar data diperoleh dengan lengkap yaitu sebagai berikut.

- a. Studi pendahuluan, yaitu dengan menjangking kecerdasan dominan siswa melalui angket kecerdasan majemuk yang diadaptasi dari Armstrong (2009) berupa pernyataan sebanyak 80 item dengan masing-masing pernyataan sebanyak 10 item.
- b. Pra-pelaksanaan. Memberikan bimbingan kepada siswa mengenai pelaksanaan *field trip*. Rincian tahapan pelaksanaan *field trip* yang akan dilakukan sebagai berikut.

**Tabel 3.14 Tahapan Pelaksanaan *Field Trip***

No	Persiapan
1	Perizinan: - Meminta izin kepada kepala sekolah untuk melaksanakan <i>field trip</i> - Meminta izin kepada pengelola WAGLO - Pemberitahuan kegiatan <i>field trip</i> kepada orang tua siswa
2	Sarana prasarana: - Menyiapkan transportasi yang memadai - Menyiapkan konsumsi dan obat-obatan - Menyiapkan peralatan yang diperlukan untuk pengamatan lapangan seperti termometer tanah, lup, dll.
3	Pembentukan kelompok: - Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok - Memberikan LKS sebagai panduan pengamatan lapangan - Menentukan peranan masing-masing anggota kelompok



- c. Pertemuan pertama yaitu pemberian tes awal yang diberikan sebelum dilakukan pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk. Tes ini merupakan tes kemampuan berpikir kreatif dan tes penguasaan konsep yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai materi ekosistem. Selanjutnya guru melakukan pembelajaran di kelas, guru memotivasi siswa dengan menayangkan beberapa gambar/ video ekosistem yang ada di WAGLO. Kemudian siswa diberikan permasalahan tentang topik interaksi antar komponen di dalam ekosistem berupa lokasi dengan tempat terbuka dan teduh, selanjutnya diminta untuk merumuskan masalah, mengidentifikasi variabel, dan menyusun hipotesis. Di pertemuan pertama juga guru meminta setiap kelompok untuk menentukan alat/bahan yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum dan menyusun prosedur atau langkah-langkah kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan dengan bimbingan guru. LKS yang sudah disusun oleh siswa dengan bimbingan guru akan digunakan pada saat *field trip* ke WAGLO.
- d. Pertemuan kedua dan ketiga yaitu pelaksanaan *field trip* ke WAGLO untuk melakukan serangkaian pengamatan sesuai dengan panduan LKS yang telah disusun oleh peneliti. Dalam kegiatan pengamatan tersebut peneliti memandu setiap aktivitas siswa yang melakukan pembelajaran dengan memfasilitasi berbagai kecerdasan majemuk.
- e. Pertemuan keempat yaitu pemberian tes akhir setelah pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk. Setelah pemberian tes terakhir yang terdiri dari soal kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep, dilanjutkan dengan pemberian angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk.

### 3. Tahap Akhir

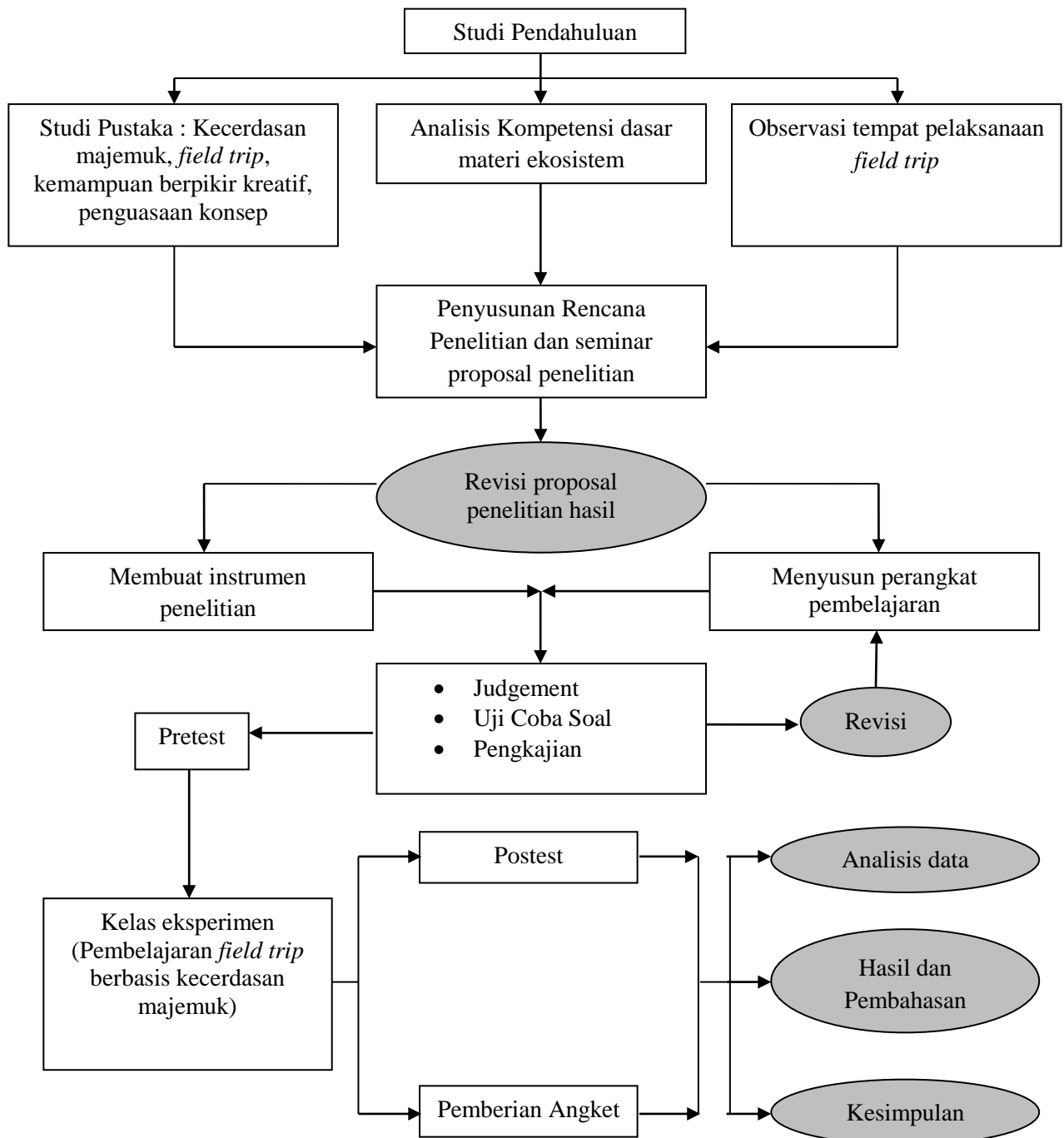
Pada tahap akhir penelitian dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut.

- a. Pengolahan dan analisis data dilakukan secara kuantitatif dan deskriptif.
- b. Interpretasi hasil pengolahan data, semua informasi yang diperoleh berupa: hasil tes kecerdasan majemuk, hasil tes kemampuan berpikir

kreatif; hasil tes penguasaan konsep; dan data hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran *field trip* berbasis kecerdasan majemuk. Selanjutnya semua data dianalisis dan dihubungkan dengan literatur.

- c. Penarikan kesimpulan berdasarkan pembahasan hasil penelitian.
- d. Penyusunan laporan penelitian sebagai laporan akhir penelitian.

### F. Alur Penelitian



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

Septian Nugraha, 2017

PEMBELAJARAN FIELD TRIP BERBASIS KECERDASAN MAJEMUK UNTUK MENGUNGKAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI EKOSISTEM universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu