

BAB III METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan penjelasan tentang beberapa istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini. Istilah-istilah tersebut antara lain:

1. *Field trip* yang dimaksud adalah pembelajaran di luar kelas dengan mengacu pada tujuan kurikuler dan tujuan pembelajaran. Siswa diberikan kesempatan untuk mengamati langsung objek pembelajaran. *Field trip* dalam penelitian ini hanya dilakukan pada pantai di Cagar Alam Sancang.
2. Kecerdasan naturalistik yang dimaksud adalah kecerdasan dalam hal kepekaan, kepedulian dan kemampuan untuk meneliti gejala-gejala alam, mengklasifikasi, dan mengidentifikasi serta memahami bagaimana sesuatu di alam bekerja. Nilai kecerdasan naturalistik ini diukur menggunakan angket kecerdasan naturalistik dan soal tes kecerdasan naturalistik.
3. Kemampuan memecahkan masalah yang dimaksud adalah kemampuan untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, menyusun suatu rencana penyelesaian beserta evaluasinya. Nilai dari kemampuan memecahkan masalah diukur menggunakan angket kemampuan memecahkan masalah dan soal tes kemampuan memecahkan masalah.
4. Materi ekosistem yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagian dari materi ekosistem yang mengacu pada KD ekosistem pada kurikulum 2013. Kecerdasan tersebut menunjukkan bahwa siswa.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimental karena kelas eksperimen maupun kelas kontrol

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

dipilih secara tidak benar-benar random (Creswell, 2010). Terdapat dua kelas dalam penelitian ini. Kelas pertama (kelas a) adalah kelas eksperimen dan kelas kedua (kelas b) adalah kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapatkan perlakuan dengan metode pembelajaran *field trip*. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi. Setelah pembelajaran, akan dibandingkan antara hasil *pretest* dan *posttest* antara kedua kelas tersebut.

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

C. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas VII pada MTs. X di Pameungpeuk, Garut. Sampel yang diambil yaitu kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas VII pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dikarenakan dalam sekolah tersebut hanya terdapat satu kelas VII, maka pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan membagi dua seluruh siswa kelas VII pada sekolah tersebut, sehingga tiap kelas perlakuan dan kelas kontrol terdapat 13 siswa.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest group design* (Creswell, 2010). Pada penelitian ini menggunakan dua kelas. Dua kelas tersebut nantinya diberikan *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, kemudian kelas perlakuan diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran *field trip* sesuai dengan RPP pada lampiran B.1, dan dimanagement perjalanannya seperti pada lampiran B.3 sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran di dalam ruangan sesuai dengan lampiran B.2. Setelah pembelajaran, diberikan *posttest* untuk mengetahui pengetahuan akhir siswa kemudian dibandingkan antara kelas perlakuan dan kontrol. Siswa diberikan lembar kerja siswa untuk membantu siswa belajar dilapangan maupun di dalam kelas. desain penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 desain penelitian *pretest posttest group*

No.	Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
1	Eksperimen (a)	O ₁	X	O ₂
2	Kontrol (b)	O ₁	-	O ₂

(Sumber : Creswell, 2010)

Keterangan :

O₁ : pre-test yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol

O₂ : pos-test yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol

X : penerapan metode *field trip* pada kelas eksperimen

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

- : pembelajaran didalam kelas dengan metode diskusi
- E. Waktu dan Lokasi Penelitian
 Penelitian ini dilakukan sejak bulan April 2018 sampai bulan Agustus 2018. Penelitian ini dilakukan pada siswa MTs. X di Pameungpeuk, Garut dan Cagar Alam Sancang, Pameungpeuk, Garut.
- F. Instrumen Penelitian
 Penelitian yang telah dilakukan, menggunakan dua jenis instrumen. yaitu instrumen angket dan tes tertulis. Instrumen angket dibuat untuk melihat kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah siswa pada aspek afektif sebelum dan sesudah perlakuan, sedangkan instrumen tes tertulis diberikan untuk melihat kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah pada aspek kognitif sebelum dan sesudah perlakuan. Instrumen-instrumen tersebut menggunakan indikator sebagai berikut :

1. Angket afektif kecerdasan naturalistik

Tabel.3.2 Indikator angket afektif kecerdasan naturalistik

No.	Indikator angket	Jumlah soal
1	Kesukaan terhadap aktivitas di lapangan	4
2	Konservasi alam	4
3	Pembiasaan bersahabat dengan alam	4

(Sumber: Tirri, *et al*, 2013)

Rincian soal tiap indikator dari angket afektif kecerdasan naturalistik terdapat pada Lampiran A.1

2. Soal tes kognitif kecerdasan naturalistik

Tabel.3.3 indikator soal tes kognitif kecerdasan naturalistik

No.	Indikator soal	Jumlah soal
1	Memiliki kepekaan terhadap alam dan	2

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
 KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
 MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

No.	Indikator soal	Jumlah soal
	lingkungan didalamnya.	
2	Memelihara alam.	2
3	Mengetahui perubahan cuaca dan lingkungan alam.	2
4	Mengelompokkan objek yang ada di alam sesuai dengan cirinya masing-masing.	2
5	Mengenal dan mengelompokkan berbagai makhluk hidup yang berbeda.	2
6	Memahami fenomena yang terjadi di alam	2
7	Memahami bagaimana sesuatu di dalam itu bekerja	2

(Sumber: Prasetyo dan Andriani, 2009)

Rincian soal tiap indikator dari soal tes kognitif kecerdasan naturalistik terdapat pada Lampiran A.2

3. Angket afektif kemampuan memecahkan masalah

Tabel.3.4 indikator angket afektif kemampuan memecahkan masalah

No.	Indikator angket	Jumlah soal
1	Kemampuan meninjau masalah	3
2	Kemampuan menganalisis penyebab	3
3	Kemampuan mencari variasi solusi	4
4	Kemampuan memilih solusi	5
5	Kemampuan evaluasi kemajuan dan kekurangan	3

(Sumber: Barkman dan Machtmes, 2002)

Rincian soal tiap indikator dari angket afektif kemampuan memecahkan masalah terdapat pada Lampiran A.3

4. Soal tes kognitif kemampuan memecahkan masalah

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

Tabel.3.5 indikator soal tes kognitif kemampuan memecahkan masalah

No.	Indikator soal	Jumlah soal
1	Kemampuan meninjau masalah	1
2	Kemampuan menganalisis penyebab	1
3	Kemampuan mencari variasi solusi	1
4	Kemampuan memilih solusi	1
5	Kemampuan evaluasi kemajuan dan kekurangan	1

(Sumber : Ġnce *et al.*, 2010)

Rincian soal tiap indikator dari soal tes kognitif kemampuan memecahkan masalah terdapat pada Lampiran A.4. Selain keempat instrumen tersebut, dibuatlah lembar observasi aktivitas siswa, untuk melihat aktivitas yang berkaitan dengan kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah siswa.

G. Analisis Instrumen

Instrumen yang akan berikan kepada siswa, dikonsultasikan dan diuji coba terlebih dahulu agar didapat instrumen yang baik, karena dari proses tersebut dapat diketahui kekurangan dari instrumen tersebut. berdasarkan hasil uji coba instrumen, dilakukan pengolahan hasil dan didapatkan data sebagai berikut:

1. Hasil Uji keterbacaan

Tabel 3.6 Hasil uji keterbacaan angket afektif kecerdasan naturalistik

No.	Hasil uji keterbacaan	Keterangan
1	Jelas	Dipakai
2	Jelas	Dipakai
3	Jelas	Dipakai
4	Jelas	Dipakai
5	Jelas	Dipakai

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

6	Jelas	Dipakai
7	Kalimat rancu	Direvisi
8	Wacana terlalu panjang	Direvisi
9	Jelas	Dipakai
10	Jelas	Dipakai
11	Jelas	Dipakai
12	Jelas	Dipakai

Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa kebanyakan soal sudah dapat dipahami dengan jelas oleh siswa, namun masih ada beberapa yang perlu untuk direvisi, karena terlalu panjang atau rancu dalam susunan kalimatnya, tetapi kerancuan tersebut bukan sesuatu yang prinsip sehingga diputuskan untuk direvisi saja tanpa dihilangkan. Dalam proses revisi tersebut, soal diubah sehingga dihasilkan soal dengan kalimat yang mudah dipahami, namun dengan esensi pertanyaan yang sama.

Tabel 3.7 Hasil uji keterbacaan soal kognitif kecerdasan naturalistik

No.	Hasil Uji keterbacaan	Keterangan
1	Jelas	Dipakai
2	Adanya istilah “gastropoda”	Direvisi
3	Jelas	Dipakai
4	Jelas	Dipakai
5	Kalimat rancu (tentang hujan dan panas)	Direvisi
6	Jelas	Dipakai
7	Pertanyaan kurang terarah	Direvisi
8	Jelas	Dipakai
9	Adanya istilah “gastropoda”	Direvisi
10	Jelas	Dipakai
11	Kesalahan penulisan kerang	Direvisi
12	Jelas	Dipakai

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

No.	Hasil Uji keterbacaan	Keterangan
13	Jelas	Dipakai

Hasil uji keterbacaan soal kecerdasan naturalistik ini menunjukkan bahwa kebanyakan soal sudah dapat dipahami dengan jelas oleh siswa, namun masih ada beberapa yang perlu untuk direvisi, diantaranya adalah kata yang belum dimengerti siswa, yaitu kata Gastropoda, sehingga dalam pertanyaanya diubah menjadi siput, selain itu, adanya pertanyaan yang rancu atau membutuhkan jawaban terlalu banyak, seperti hujan dan panas, sehingga dipilihlah salah satu untuk memudahkan siswa menjawab dan menilai jawaban siswa, selain itu hanya ditemukan kesalahan penulisan yaitu penyebutan karang yang seharusnya kerang. Kesalahan kesalahan tersebut dianggap dapat direvisi sehingga diputuskan untuk tetap dipakai dengan direvisi tanpa dihilangkan.

Tabel 3.8 Hasil uji keterbacaan instrumen afektif kemampuan memecahkan masalah

No.	Hasil uji keterbacaan	Keterangan
1	Kalimat terlalu panjang	Dipakai
2	Jelas	Dipakai
3	Jelas	Dipakai
4	Jelas	Dipakai
5	Jelas	Dipakai
6	Kalimat terlalu panjang	Direvisi
7	Jelas	Dipakai
8	Jelas	Dipakai
9	Pembahasan terlalu rumit	Tidak dipakai
10	Kalimat Rancu	Direvisi
11	Jelas	Dipakai
12	Redaksi terlalu panjang	Direvisi
13	Jelas	Dipakai
14	Jelas	Dipakai

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

No.	Hasil uji keterbacaan	Keterangan
15	Kalimat menimbulkan banyak pemahaman	Tidak dipakai
16	Jelas	Dipakai
17	Jelas	Dipakai
18	Jelas	Dipakai
19	Jelas	Dipakai
20	Jelas	Dipakai

Hasil uji keterbacaan angket kemampuan memecahkan masalah menunjukkan bahwa kebanyakan soal sudah dapat dipahami dengan jelas oleh siswa, namun masih ada beberapa yang perlu untuk direvisi dikarenakan bahasanya yang masih sulit untuk dipahami siswa. Kalimat yang dianggap terlalu panjang di parafrasekan sehingga menjadi kalimat yang sedang, namun masih memiliki gagasan yang sama. Namun untuk kalimat yang dinilai terlalu rumit untuk dipahami, atau memiliki topik yang tidak sesuai dengan pemahaman siswa tidak dipakai. Dari 20 Soal yang ada, 2 diantaranya tidak dipakai sehingga menyisakan 18 soal

Tabel 3.9 Hasil uji keterbacaan soal kognitif kemampuan memecahkan masalah

No.	Hasil uji keterbacaan	Keterangan
1	Jelas	Dipakai
2	Adanya istilah “Latar belakang”	Direvisi
3	Jelas	Dipakai
4	Jelas	Dipakai
5	Jelas	Dipakai

Hasil uji keterbacaan soal kognitif kemampuan memecahkan masalah, menunjukkan hasil yang baik, dengan keseluruhan soal dapat pahami dengan jelas oleh siswa, hal ini dikarenakan kalimat soal yang cukup jelas, namun ada satu kata yang belum dimengerti

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

siswa yaitu latar belakang, sehingga istilah ini diubah menjadi alasan. Keseluruhan soal dipakai dan direvisi pada soal nomor 2.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan kesetabilan skor yang diperoleh peserta tes. Semakin stabil soal dianggap semakin baik dan semakin layak untuk diujikan (Arikunto, 2001). Lebih lanjut dijelaskan pengklasifikasian hasil uji ini.

Tabel 3.10 Kategori hasil uji reliabilitas

No	Nilai	Kategori
1	0,81 - 1,00	Reliabilitas sangat tinggi
2	0,61 - 0,80	Reliabilitas tinggi
3	0,41 - 0,60	Reliabilitas sedang
4	0,21 - 0,40	Reliabilitas rendah
5	-1,00 - 0,20	Reliabilitas sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2001)

Pada penelitian ini, hasil pengujian yang dilakukan pada masing-masing instrumen adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11 Hasil uji reliabilitas instrumen afektif kecerdasan naturalistik

Kriteria	Nilai
Jumlah subjek	39
Jumlah butir soal	12
Rata-rata	24,13
Simpangan baku	6,71
Reliabilitas	0,91

Nilai hasil uji ini, adalah 0,91 dengan rata-rata 24,13 dan simpangan baku 6,71 dimana nilai ini termasuk kategori sangat tinggi, sehingga instrumen ini dapat diujikan kepada siswa. Batas nilai soal dianggap memiliki reliabilitas untuk diujikan adalah 0,81 sampai 1,00.

Tabel 3.12 Hasil uji reliabilitas instrumen kognitif kecerdasan naturalistik

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

Kriteria	Nilai
Jumlah subjek	17
Jumlah butir soal	13
Rata-rata	20,65
Simpangan baku	4,73
Reliabilitas	0,83

Nilai hasil uji ini, adalah 0,91 dengan rata-rata 24,13 dan simpangan baku 6,71 dimana nilai ini termasuk kategori sangat tinggi, sehingga instrumen ini dapat diujikan kepada siswa. Batas nilai soal dianggap memiliki reliabilitas sangat tinggi untuk diujikan adalah 0,81 sampai 1,00.

Tabel 3.13 Hasil uji reliabilitas instrumen afektif kemampuan memecahkan masalah

Kriteria	Nilai
Jumlah subjek	17
Jumlah butir soal	19
Rata-rata	20,65
Simpangan baku	4,73
Reliabilitas	0,73

Nilai hasil uji ini, adalah 0,73 dengan rata-rata 20,65 dan simpangan baku 4,73 dimana nilai ini termasuk kategori tinggi, sehingga instrumen ini dapat diujikan kepada siswa. Batas nilai soal dianggap memiliki reliabilitas tinggi untuk diujikan adalah 0,60 sampai 0,80.

Tabel 3.14 Hasil uji reliabilitas instrumen kognitif kemampuan memecahkan masalah

Kriteria	Nilai
Jumlah subjek	17
Jumlah butir soal	5
Rata-rata	7,47
Simpangan baku	2,60
Reliabilitas	0,80

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

Nilai hasil uji ini, adalah 0,91 dengan rata-rata 24,13 dan simpangan baku 6,71 dimana nilai ini termasuk kategori tinggi bahkan mendekati sangat tinggi, sehingga instrumen ini dapat diujikan kepada siswa. Batas nilai soal dianggap memiliki reliabilitas tinggi untuk diujikan adalah 0,61 sampai 0,80.

3. Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran, dan Validitas

Daya pembeda soal adalah bentuk analisis untuk membedakan antara siswa yang memiliki pemahaman tinggi dengan siswa yang kurang paham dengan suatu topik (Solichin, 2017). Sedangkan taraf kesukaran bertujuan untuk melihat kesukaran suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit, karena soal yang terlalu sulit dapat membuat siswa putus asa dan tidak mau mencoba lagi, karena diluar kemampuannya, sedangkan jika soal terlalu mudah dapat membuat siswa kurang belajar dan tidak dapat mengukur kemampuan siswa. Nilai dari soal ini dapat dihitung menggunakan anates (Solichin, 2017). Hasil uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kebenaran instrumen yang digunakan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan menunjukkan kesesuaian suatu soal (Solichin, 2017).

Tabel 3.14 Hasil uji daya pembeda instrumen afektif kecerdasan naturalistik

No. Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Kesimpulan
	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	
1	30,4	Sedang	60,0	Sedang	0,51	Signifikan	Dipakai
2	27,6	Sedang	50,0	Sedang	0,75	Sangat Signifikan	Dipakai
3	15,6	Jelek	53,3	Sedang	0,24	-	Dipakai dan Direvisi
4	28,1	Sedang	46,7	Sedang	0,57	Signifikan	Dipakai
5	34,5	Sedang	50,0	Sedang	0,60	Signifi	Dipakai

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

No. Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Kesimpulan
	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	
6	27,1	Sedang	53,3	Sedang	0,70	Sangat Signifikan	Dipakai
7	30,4	Sedang	60,0	Sedang	0,57	Signifikan	Dipakai
8	38,7	Sedang	56,7	Sedang	0,55	Signifikan	Dipakai
9	30,8	Sedang	53,3	Sedang	0,55	Signifikan	Dipakai
10	30,8	Sedang	56,7	Sedang	0,52	Signifikan	Dipakai
11	17,9	Jelek	76,7	Sedang	0,28	-	Dipakai dan Direvisi
12	45,2	Sedang	73,3	Sedang	0,61	Sangat Signifikan	Dipakai

Secara keseluruhan hasil menunjukkan daya pembeda yang sedang, hanya ada beberapa memiliki daya pembeda yang kurang baik sehingga direvisi dan tetap dipakai mengingat dari aspek yang lain dinilai baik. Pada tingkat kesukaran menunjukkan nilai yang baik karena bernilai sedang, soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Untuk validitas hampir keseluruhan soal signifikan, namun untuk yang tidak dilakukan revisi untuk memperbaiki.

Tabel 3.15 Hasil uji daya pembeda instrumen afektif kecerdasan naturalistik

No. Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Kesimpulan
	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	
1	33,4	Cukup	53,3	Sedang	0,64	Sangat	Dipakai

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

						Signifi kan	
2	53,3	Baik	50,0	Sedang	0,61	Sangat Signifi kan	Dipakai
3	37,1	Cukup	53,3	Sedang	0,52	Signifi kan	Dipakai
4	63,9	Baik	56,6	Sedang	0,58	Signifi kan	Dipakai
5	35,7	Cukup	63,3	Sedang	0,52	Signifi kan	Dipakai
6	38,9	Cukup	36,6	Sedang	0,58	Signifi kan	Dipakai
7	30,2	Cukup	53,3	Sedang	0,32	-	Dipakai dan Direvisi
8	33,4	Cukup	53,3	Sedang	0,40	-	Dipakai dan Direvisi
9	38,1	Cukup	50,0	Sedang	0,50	Signifi kan	Dipakai
10	41,8	Baik	50,0	Sedang	0,51	Signifi kan	Dipakai
11	33,5	Cukup	56,7	Sedang	0,33	-	Dipakai dan Direvisi
12	28,8	Cukup	70,0	Sedang	0,52	Signifi kan	Dipakai
13	45,5	Baik	50,0	Sedang	0,52	Signifi kan	Dipakai

Secara keseluruhan hasil menunjukkan daya pembeda yang sedang, hanya ada beberapa yang memiliki daya pembeda yang baik sehingga keseuruhan dapat digunakan karena beum sampai pada level jelek. Pada tingkat kesukaran menunjukkan nilai yang baik karena bernilai sedang, soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Untuk validitas beberapa menunjukkan ketidak vaidan sehingga soal direvisi.

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

***PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM***

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

Tabel 3.16 Hasil uji daya pembeda instrumen afektif kemampuan memecahkan masalah

No. Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Kesimpulan
	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	
1	43,3	Baik	63,3	Sedang	0,69	Sangat Signifikan	Dipakai
2	36,7	Cukup	53,3	Sedang	0,58	Sangat Signifikan	Dipakai
3	43,3	Baik	56,7	Sedang	0,49	Signifikan	Dipakai
4	36,7	Cukup	50,0	Sedang	0,54	Signifikan	Dipakai
5	36,7	Cukup	60,0	Sedang	0,53	Signifikan	Dipakai
6	43,3	Baik	56,7	Sedang	0,58	Sangat Signifikan	Dipakai
7	50,0	Baik	50,0	Sedang	0,65	Sangat Signifikan	Dipakai
8	43,3	Baik	43,3	Sedang	0,58	Sangat Signifikan	Dipakai
9	10,7	Jelek	60,0	Sedang	0,26	-	Tidak Dipakai
10	26,7	Cukup	50,0	Sedang	0,52	Signifikan	Dipakai
11	36,7	Cukup	60,0	Sedang	0,61	Sangat Signifikan	Dipakai
12	30,0	Cukup	63,3	Sedang	0,53	Signifikan	Dipakai
13	36,7	Cukup	60,0	Sedang	0,60	Sangat Signifikan	Dipakai
14	43,3	Baik	63,3	Sedang	0,48	Signifikan	Dipakai
15	23,3	Cukup	60,0	Sedang	0,47	-	Tidak

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

							Dipakai
16	43,3	Baik	56,7	Sedang	0,60	Sangat Signifikan	Dipakai
17	36,7	Cukup	53,3	Sedang	0,48	Signifikan	Dipakai
18	50,0	Baik	60,0	Sedang	0,77	Sangat Signifikan	Dipakai
19	30,0	Cukup	43,3	Sedang	0,55	Sangat Signifikan	Dipakai
20	30,0	Cukup	43,3	Sedang	0,59	Sangat Signifikan	Dipakai

Secara keseluruhan hasil menunjukkan daya pembeda yang sedang, hanya ada beberapa yang memiliki daya pembeda yang kurang baik, untuk data yang kurang baik tidak dipakai mengingat untuk soal yang lain menunjukkan kriteria yang sama. Pada tingkat kesukaran menunjukkan nilai yang baik karena bernilai sedang, soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Untuk validitas hampir keseluruhan soal signifikan, untuk soal yang tidak signifikan dihilangkan karena aspek yang lain juga menunjukkan nilai yang sama.

Tabel 3.17 Hasil uji daya pembeda instrumen afektif kemampuan memecahkan masalah

No. Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Kesimpulan
	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	Nilai (%)	Interpretasi	
1	66,7	Baik	56,7	Sedang	0,65	Signifikan	Dipakai
2	73,3	Sangat baik	56,7	Sedang	0,76	Sangat Signifikan	Dipakai
3	60,0	Baik	53,3	Sedang	0,72	Sangat Signifikan	Dipakai
4	53,3	Baik	46,7	Sedang	0,72	Sangat Signifi	Dipakai

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

						kan	
5	93,3	Sangat Baik	40,0	Sedang	0,85	Sangat Signifikan	Dipakai

Secara keseluruhan hasil menunjukkan daya pembeda yang sangat baik dan baik, artinya soal akan dapat menunjukkan perbedaan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Tingkat kesukaran menunjukkan nilai yang baik karena bernilai sedang, soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah karena soal yang terlalu sulit dapat membuat putus asa siswa, sedangkan jika terlalu mudah tidak dapat menunjukkan sejauh mana pengetahuan siswa. Untuk validitas hampir keseluruhan soal signifikan dan sangat signifikan, sehingga soal tersebut digunakan dalam instrumen ini.

H. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, berupa pengisian tes tulis tentang kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah sebelum dan sesudah pembelajaran. *Pretest* dilakukan bersamaan antara kelas perlakuan dengan kelas kontrol. *Posttest* diberikan bersamaan ketika selesai pembelajaran pada kelas kontrol. Kemudian data tersebut dinilai hasilnya sesuai rubrik penilaian. Hasil penilaian, dianalisis menggunakan uji statistika. Hasil angket dibandingkan persentasenya antara kelas perlakuan dengan kelas kontrol. Data hasil observasi berupa catatan aktivitas siswa, digunakan sebagai pendukung untuk menjelaskan hasil instrumen tersebut.

I. Prosedur dan Alur Penelitian

1. Prosedur penelitian

Proses pembuatan proposal sampai akhir dari penelitian ini, dibuat dengan prosedur sebagai berikut :

a) Penyusunan proposal

Beberapa persiapan yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

- 1) Studi pendahuluan, berupa pembacaan literatur tentang kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah, materi ekosistem dan studi literatur kondisi sancang
- 2) Survey lapangan, berupa studi kondisi sancang dan sekolah MTs, pembacaan literatur tentang kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah, materi ekosistem dan studi literatur kondisi sancang
- 3) Menyusun proposal penelitian yang memuat gambaran penelitian dengan merumuskan masalah yang akan diteliti, hasil studi pendahuluan, serta metode penelitian yang akan dilaksanakan.
- 4) Melaksanakan seminar proposal untuk menyampaikan hasil penyusunan proposal penelitian yang telah dibuat sehingga diperoleh kritik dan saran perbaikan dari pihak dosen-dosen dan mahasiswa.
- 5) Merevisi proposal sebagai tindak lanjut dari kritik dan saran yang diterima saat seminar dengan pertimbangan dosen pembimbing sehingga memperjelas penelitian yang akan dilaksanakan.
- 6) Menyusun kelengkapan instrumen.
- 7) Melaksanakan uji kelayakan instrumen oleh dosen yang berkompetensi di bidang yang diteliti. Kelayakan menggunakan anates berupa uji keterbacaan, uji daya pembeda, reliabilitas, validitas, dan tingkat kesukaran.
- 8) Melakukan uji coba instrumen yang telah dibuat kepada siswa guna memvalidasi ketepatan instrumen tersebut agar dapat direvisi sesuai dengan hasil uji kelayakan.
- 9) Melakukan revisi sesuai dengan hasil uji kelayakan. Untuk soal yang masih dapat diperbaiki akan direvisi sedangkan untuk yang tidak dapat diperbaiki akan tidak dipakai atau dihilangkan.
- b) Tahap pengambilan data,

Pada tahap pengambilan data meliputi survey awal kelapangan sebelum praktik pengambilan data:

 - 1) Survey ke MTs. Persis 3 Pameungpeuk, Garut untuk kesepakatan kesiapan dan teknis perjalanan menuju lapangan.

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

***PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM***

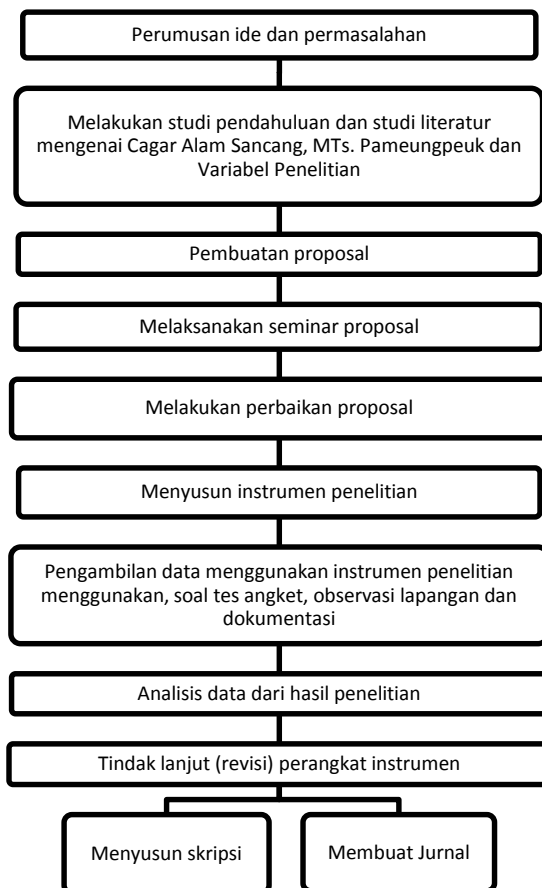
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- 2) Survey ke area Cagar Alam Sancang, tempat *field trip* akan dilakukan untuk mengurus perizinan dan melihat area yang sesuai untuk dilakukan *field trip*.
 - 3) Pembuatan surat perizinan dengan pihak terkait Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam (BBKSDA Jawa Barat), dan MTs. Persis 3 Pameungpeuk
 - 4) Melakukan pengambilan data ke MTs. Persis 3 Pameungpeuk Garut untuk kontrol, dan Cagar Alam Sancang untuk kelompok perlakuan.
 - c) Tahap pengolahan data
Dalam tahap ini, peneliti melakukan pengolahan data yang telah didapatkan menggunakan uji statistika untuk menjawab hipotesis statistik, kemudian hasil instrumen tersebut dianalisis berdasarkan lembar observasi dan kajian teori untuk disimpulkan hasilnya guna menjawab pertanyaan penelitian dalam penelitian ini.
2. Alur Penelitian
- Penelitian yang dilakukan meliputi tahap-tahap berikut:

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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



Gambar 3.1 Diagram alur Penelitian

J. Analisis Data

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM

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

Setelah jawaban instrumen penelitian didapatkan, hasil *pretest* dan *posttest* serta lembar observasi. hasil *pretest* dan *posttest* akan dihitung untuk melihat skor siswa menggunakan rumus :

$$\text{Nilai siswa} : \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Kemudian diuji secara statistik untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata yang menonjol dari penelitian tersebut. namun sebelum dilakukan pengujian perbandingan rata rata, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, uji prasyarat adalah prasyarat yang akan menentukan apakah uji akan dilakukan secara parametrik atau nonparametrik, berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji normalitas

Uji ini berfungsi untuk melihat apakah data tersebut berdistribusi secara normal atau tidak dan

2. Uji homogenitas

Uji ini berfungsi untuk melihat apakah terdapat persamaan variansi-variansi data yang terdistribusi.

Setelah uji prasyarat dilakukan, dilanjutkan dengan uji hipotesis, yaitu menguji apakah terdapat perbedaan kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada materi ekosistem setelah perlakuan. Berdasarkan uji prasyarat yang sudah dilakukan, untuk membandingkan hasil kedua pihak, akan digunakan salah satu uji perbandingan, yaitu:

1. Uji parametrik, jika data normal dan homogen, berupa uji Uji-t. Uji ini akan membandingkan rata rata antar kelompok.

2. Uji nonparametrik, jika data normal dan homogen, berupa uji Uji Wilcoxon. Uji yang membandingkan median kedua pihak untuk melihat perbedaan data dua pihak.

Instrumen yang berbentuk angket, dari hasil yang didapatkan dilakukan tabulasi dari setiap soalnya, kemudian dipersentasekan sesuai untuk dilihat persentase siswa untuk dibandingkan (Sullivan & Artino, 2013) Kemudian

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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

dibandingkan antara kelas perakuan dan kontrol. Selain itu, dilakukan penghitungan *N-gain* untuk melihat peningkatan dari masing masing nilai perhitungan, sesuai dengan perhitungan Hake (1999) interval sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kategorisasi *N-gain* berdasarkan nilai

No.	Nilai <i>N-gain</i>	Kriteria
1	0,00 – 0,30	Tinggi
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Rendah

(Sumber: Hake, 1999)

Muh. Muhtar Khoiri Abdi, 2018

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE FIELD TRIP TERHADAP
KECERDASAN NATURALISTIK DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN
MASALAH SISWA SMP PADA MATERI EKOSISTEM**

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