

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian.**

Penelitian dilakukan di SMAN 6 Tasikmalaya, dengan alasan bahwa nilai rata-rata peserta didik yang didapatkan dari daftar nilai guru Geografi kelas XI IS untuk Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) Pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata yang didapatkan hanya peserta didik kelas XI IS tersebut hanya 69,53 padahal KKM untuk mata pelajaran Geografi di kelas XI IS yaitu 73.

Selain itu, sekolah tersebut berada pada wilayah Bukit Sepuluhribu yang sedang mengalami perubahan lansekap sehingga sangat cocok bila pembelajaran Geografi dilaksanakan secara kontekstual karena peserta didik akan mudah menghubungkan materi pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dengan permasalahan yang terjadi di sekitarnya. Pertimbangan lain yaitu bahwa yang menjadi peserta didik di SMAN 6 Tasikmalaya ini sebagian besar tinggal di wilayah perbukitan Sepuluhribu yang sedang intensif ditambang sehingga dengan penanaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup melalui penggunaan Bukit Sepuluhribu tersebut sebagai sumber belajar diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna dan konsep-konsepnya dapat diaplikasikan dalam memanfaatkan dan melestarikan lingkungan hidup di tempat tinggal mereka sehingga degradasi lingkungan di wilayah ini dapat dikendalikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMAN 6 Tasikmalaya kelas XI-IS tahun pembelajaran 2012-2013. Pengambilan populasi ini didasarkan pada keberadaan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) tentang pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup ada pada tingkatan kelas ini yaitu Standar Kompetensi (SK) 3. Pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup, yang terbagi menjadi dua Kompetensi Dasar (KD), yaitu KD. 3.1 Mendeskripsikan pemanfaatan

lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan serta KD 3.2 Menganalisis pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan.

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas dari empat kelas XI IS yang setara. Kesetaraan dilihat dari kemampuan akademik yang diambil dari rata-rata nilai hasil ulangan pertama pada semester dua (2) yang tercantum dalam daftar nilai guru mata pelajaran Geografi kelas XI IS, jumlah peserta didik serta jenis kelamin.

Data hasil ulangan harian pada semester dua (2) tahun pelajaran 2012/2013 pada daftar nilai mata pelajaran Geografi di SMAN 6 Tasikmalaya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1  
 Nilai Ulangan Harian Geografi Kelas XI IS Semester 2 TP 2012/2013

Kelas	Jumlah siswa	Nilai Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Kelas penelitian
XI. IS-1	37	66,833	92	48	-
XI. IS-2	38	71,474	90	52	Kontrol
XI. IS-3	39	68,103	88	33	-
XI. IS-4	39	71,692	90	52	Eksperimen

Sumber : Daftar Nilai Geografi Kelas XI

Memperhatikan nilai rata-rata kelas dan nilai tertinggi juga nilai terendah dari data nilai ulangan harian keempat kelas XI-IS di atas, maka dapat diambil dua kelas sampel yang setara dari keempat kelas populasi. Kelas yang dijadikan sampel penelitian yaitu kelas XI IS-2 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IS-4 sebagai kelas eksperimen. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan pengundian. Kemudian dari kedua kelas yang setara ini yang benar-benar dijadikan sampel penelitian adalah peserta didik dengan kesamaan kemampuan akademik berupa nilai ulangan harian terakhir pada semester 2 tahun ajaran 2012/2013 dan jenis kelamin. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil eksperimen dengan kontrol yang ketat. Data sampel

penelitian dari kedua kelas ini berjumlah 19 orang dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2.  
Daftar Nama Sampel Penelitian di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nilai Ulangan Harian	Jenis Kelamin	Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	Nama Peserta Didik Kelas Kontrol
1.	90	Pr.	Yesi Rismawati	Nisa Syayidatul
2.	88	Pr	Erna Susiana	Eka Pitri Cahyati
3	88	Pr.	Yulis Shofari N	Pipit Latifah
3.	82	Pr.	Resti Fauziah K.	Dinda Aditya R.
4.	80	Pr.	Yusa Yaumi	Elsa Nurfadilah U.
5.	78	Lk.	Hemas P.	Asep Elgi
6.	74	Pr.	Cuningsih Triani	Sonia
7.	74	Pr	Desi Trisna Dewi	Yosi Agustin S.
8.	74	Lk	Bani Isya Sidiq	Tria Mulyana
9.	72	Pr.	Rani Lestari	Lediah Yuliani
10.	66	Pr.	Yuni Lestari	Astri Ervia
11.	64	Lk.	Agung Gumelar	Encep Aprizal
12.	64	Lk.	Yogi Putra Pradana	Isman
13.	64	Lk.	Regi K.	Vocka Senjayatama
14.	64	Lk	Agung Gumelar	Fahmi
15.	62	Pr.	Neng Rini P	Sena Primanita
16.	60	Pr.	Fauziah K.	Finka Asmarani
17.	58	Lk	Arif Yuda Sutrisno	Reza Angga P.
18.	54	Lk	Akus Herdiawan	Aldi Trizaldi W.
19.	52	Lk	Nur Sugih	Didin Bahrudin

Sumber: Daftar Nilai Geografi Kelas XI-IS TP 2012/2013

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Quasi-eksperiment*. Desain Kuasi-Eksperimen (*Quasi Experimental Design*) diambil karena *True Experimental Design* sulit dilaksanakan untuk penelitian pendidikan sebab walaupun eksperimen ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Desain *Quasi-eksperimen* yang digunakan adalah model *Non-equivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Pemilihan kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol berdasarkan kesetaraan kemampuan akademik dari hasil ulangan harian yang terdapat pada daftar nilai guru mata pelajaran Geografi di kelas XI IS, juga dari jumlah peserta didik yang tertera pada daftar nama peserta didik tiap kelas sehingga syarat-syarat untuk menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dipenuhi.

Desain penelitian ini memiliki dua variable yaitu Variabel Treatment dan Variabel Hasil. Variabel Treatment yaitu pembelajaran dengan menggunakan lingkungan (Bukit Sepuluhribu) sebagai sumber belajar baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Treatment pada kelas eksperimen penggunaan Bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar melalui metode *Field Trip*, sedangkan pada kelas kontrol berupa pembelajaran dengan menggunakan media foto Bukit Sepuluhribu di kelas. Variabel Hasil dalam penelitian ini berupa hasil tes pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup sebagai hasil treatment dengan menganalisis perbedaan nilai hasil pre dan post tes kelas eksperimen dan kelas kontrol, juga membandingkan hasil post tes kedua kelas tersebut. Desain penelitian digambarkan oleh tabel berikut:

Tabel 3.3.  
Desain Kuasi Eksperimen (*Non-Equivalent Control Group Design*)

Treatment Group Eksperimen	O1	X1	O2
Treatment Group Control	O1	X2	O2

Sumber : diadaptasi dari Ruseffendi (1998; 45)

Keterangan : O1 = Pre tes

O2 = Pos Tes

X1 = Treatment melalui *Field Trip* ke Bukit Sepuluhribu

X2 = Treatment melalui media foto Bukit Sepuluhribu

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan, yaitu:

#### 1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan yang dilaksanakan berupa observasi ke lokasi perbukitan Sepuluhribu yang sedang mengalami perubahan lansekap akibat kegiatan penambangan dan dampaknya, analisis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP) mata pelajaran Geografi di SMA kelas XI yang sesuai dengan permasalahan lingkungan, serta mengidentifikasi daftar nilai Geografi di SMAN 6 Tasikmalaya. Kemudian menyebarkan angket kepada 60 peserta didik SMA di wilayah perbukitan Sepuluhribu tentang pilihan tempat belajar untuk materi pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup serta alasannya. Hasilnya ternyata 57 peserta didik menginginkan untuk belajar di luar kelas dengan alasan lebih menarik, tidak jenuh serta dapat melihat permasalahan lingkungan secara nyata. Sementara tiga orang memilih di kelas dengan alasan lebih bersih dan terhindar dari pengaruh cuaca (panas dan hujan).

#### 2. Merumuskan Masalah Penelitian

Masalah penelitian dirumuskan dengan memperhatikan degradasi lingkungan akibat penambangan perbukitan Sepuluhribu dan salah satu upaya mengatasinya dikaitkan dengan keberadaan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) di SMA kelas XI IS serta keinginan peserta didik SMA tentang tempat belajarnya.

#### 3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengkaji beberapa penelitian sebelumnya yang serupa. Studi ini juga dilakukan untuk mendapatkan beberapa teori yang berhubungan dengan penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar, beberapa indikator dan pengukuran yang berhubungan dengan pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dikaitkan dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) di SMA kelas XI. Selanjutnya disusun indikator dan tujuan pembelajaran serta menyusun

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar yang berhubungan dengan konsep-konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup.

#### 4. Merencanakan Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran disusun berdasarkan hasil *sharing* dengan guru mata pelajaran Geografi (Guru Mitra) di sekolah yang menjadi lokasi penelitian baik proses pembelajaran *Outdoor Study* melalui metode *Field Trip* ke perbukitan Sepuluhribu langsung maupun dengan *Indoor Study* melalui penggunaan media foto Bukit Sepuluhribu yang dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

#### 5. Merancang Instrumen

Bersamaan dengan perancangan proses pembelajaran, peneliti membuat beberapa instrumen baik berupa soal tes uji coba, angket, lembar observasi maupun Lembar Kerja Siswa (LKS). Soal-soal uji coba dibuat untuk mendapatkan soal-soal yang valid dan reliabel yang akan digunakan pada pre tes dan post tes di kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga diketahui perbedaan pemahaman konsep sebelum dan setelah perlakuan. Implementasi indikator pemahaman konsep baik translasi, interpretasi maupun ekstrapolasi disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah dioperasionalkan dengan kondisi di perbukitan Sepuluhribu. Soal-soal uji coba ini dibuat dalam bentuk soal objektif Pilihan Ganda (PG) dengan tujuan untuk mendapatkan keobjektifan penskoran. Peneliti juga membuat angket yang berisi beberapa pernyataan yang akan diisi oleh peserta didik pada kelas eksperimen untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap pembelajaran dengan menggunakan Bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar melalui metode *Field Trip*. Selain itu, peneliti juga membuat Lembar Observasi yang akan dijadikan pedoman peserta didik di kelas eksperimen dalam mengobservasi Bukit Sepuluhribu, serta Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk peserta didik di kelas kontrol dalam menggali konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup melalui foto-foto perubahan lansekap dan aktivitas penduduk di Bukit Sepuluhribu.

## 6. Uji Coba Soal

Soal-soal uji coba dalam bentuk pilihan ganda yang telah disusun sebanyak 40 buah soal kemudian diujicobakan di sekolah lain sehingga kerahasiaan soal dapat dijamin. Uji coba soal dilaksanakan di SMA Negeri 1 Singaparna kelas XI IS-1, dengan pertimbangan sekolah ini masih berada pada wilayah perbukitan Sepuluhribu. Pengambilan XI.IS-1 didasarkan karena jadwal Geografi di kelas XI IS-1 SMA tersebut sama dengan jadwal Geografi di kelas eksperimen dan kelas kontrol lokasi penelitian.

Uji coba soal bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda tiap butir soal yang akan dijadikan alat ukur pemahaman konsep di kelas penelitian sehingga akan didapatkan soal-soal yang reliabel dan valid. Setelah diujicobakan, hasilnya kemudian diolah dengan menggunakan program Exel dan *Statistical Program for Social Science* (SPSS) versi 16.0.

## 7. Melakukan Tes Awal (Pre-tes)

Pre Tes atau tes awal dilakukan untuk mendapatkan gambaran pemahaman awal peserta didik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tentang konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup sebelum mendapatkan perlakuan .

## 8. Melaksanakan Perlakuan

*Treatment* atau perlakuan dilakukan pada kelas penelitian baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perlakuan untuk kelas eksperimen dan kontrol masing-masing dilakukan sebanyak tiga kali. Pada kelas eksperimen, guru melaksanakan *Outdoor Study* dengan menggunakan Bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar melalui metode *Field Trip* sedangkan pada kelas kontrol melakukan *Indoor-Study* dengan menggunakan foto-foto perubahan lansekap dan aktivitas penduduk di Bukit Sepuluhribu sebagai media pembelajaran.

## 9. Observasi

Observasi dilakukan oleh peserta didik dan observer. Peserta didik mengobservasi Bukit Sepuluhribu sesuai dengan panduan lembar observasi

yang dibuat oleh guru. Sementara observasi yang dilakukan observer selama kegiatan pembelajaran ditujukan untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi guru selama pembelajaran dengan menggunakan Bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar baik melalui metode *Field Trip* di kelas eksperimen maupun penggunaan foto-foto Bukit Sepuluhribu di kelas kontrol .

10. Melakukan Tes Akhir

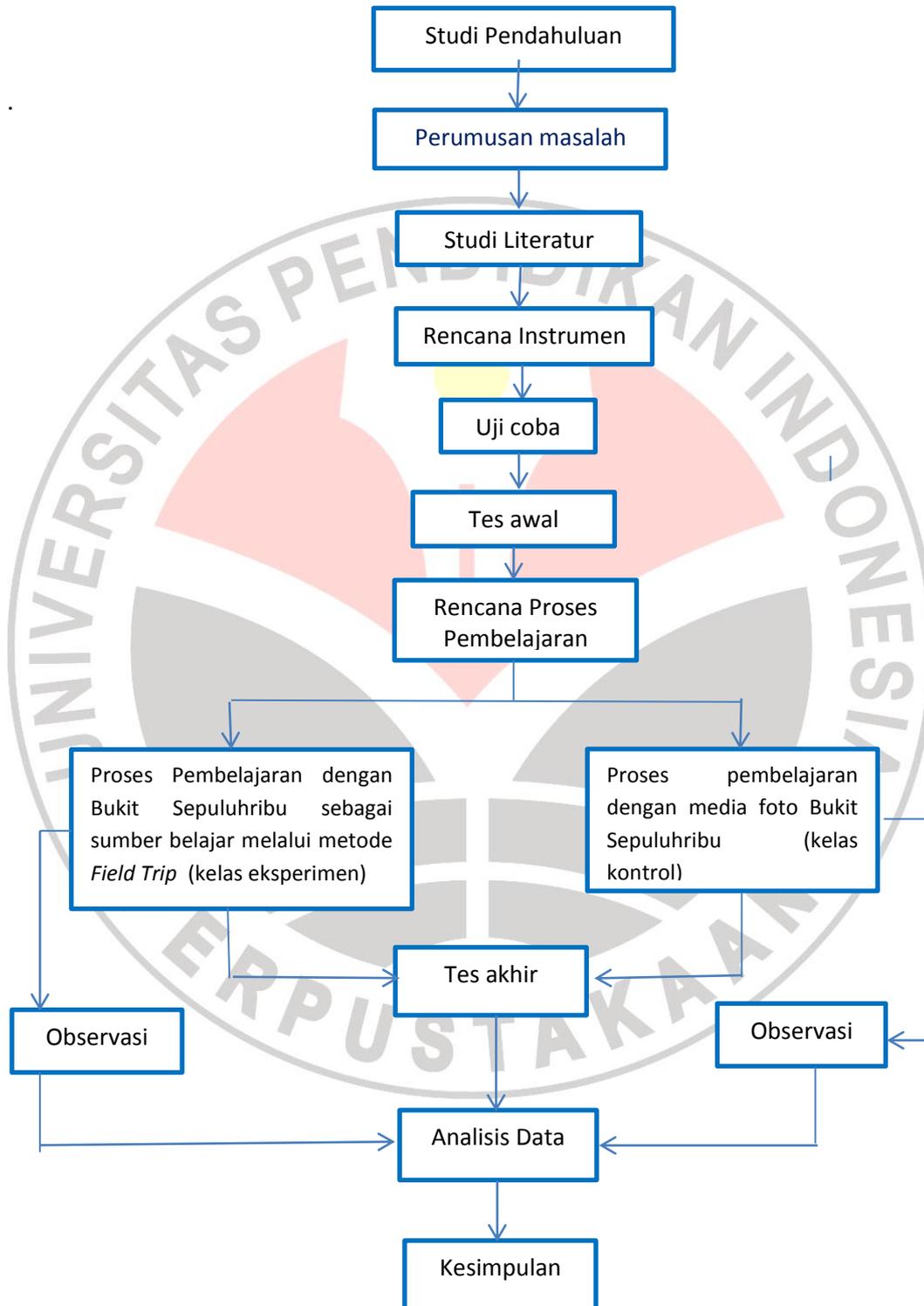
Tes akhir atau *post test* dilakukan untuk mengetahui besaran perbedaan pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup di masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan, juga mengetahui ada tidaknya perbedaan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah perlakuan yang berbeda.

11. Membagikan angket kepada peserta didik di kelas eksperimen untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap pembelajaran dengan menggunakan bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar Geografi melalui metode *Field Trip*.

12. Menganalisis data yang terkumpul, baik hasil tes, hasil observasi maupun angket.

13. Membuat Kesimpulan.

Prosedur pelaksanaan penelitian tadi digambarkan dengan diagram berikut ini:



Gambar 3.1 Diagram Prosedur Penelitian

## **D. Definisi Operasional**

Penelitian ini memiliki dua variabel yang perlu didefinisikan secara operasional sehingga diperoleh kesamaan persepsi dan memudahkan pengukuran, yaitu:

### **1. Lingkungan sebagai Sumber Belajar**

Undang-Undang No.32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup mendefinisikan lingkungan hidup sebagai “Kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup yang termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.”

Sumber belajar menurut Rohani (1997:102) adalah “segala macam sumber yang ada di luar diri siswa yang keberadaannya memudahkan terjadinya proses belajar”. Lingkungan sebagai sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada di luar peserta didik baik berupa benda mati maupun benda hidup yang digunakan oleh guru dan peserta didik yang memudahkan terjadinya proses belajar untuk tercapainya tujuan pembelajaran.

Lingkungan yang dijadikan sumber belajar dalam penelitian ini adalah lingkungan alam berupa Bukit Sepuluhribu yang berada di sekitar SMA Negeri 6 Tasikmalaya dengan lansekap yang berbeda yaitu bukit yang masih lestari, bukit yang sedang ditambang dan bukit yang sudah direboisasi.

Bukit yang masih lestari sangat cocok untuk memberikan gambaran dampak positif dari pelestarian bukit bagi kondisi lingkungan di sekitarnya serta daya dukungnya bagi makhluk hidup di dalam dan sekitarnya.

Bukit yang sedang ditambang untuk memberikan contoh ril dampak negatif dari pemanfaatan bukit yang kurang bijak.

Sementara bukit yang sudah direboisasi sangat penting untuk memberikan contoh ril kepada peserta didik tentang cara merehabilitasi bukit yang sudah ditambang , baik jenis kayu, cara serta dampak positif yang ditimbulkannya.

## **2. Pemahaman Konsep Pemanfaatan dan Pelestarian Lingkungan Hidup**

Pemahaman merupakan kemampuan menangkap makna dari suatu informasi. Menurut Anderson (Sudjana 2005), pemahaman dibagi menjadi tiga aspek yaitu translasi, interpretasi, dan ekstrapolasi, sehingga pemahaman konsep dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa dalam translasi, interpretasi dan ekstrapolasi terhadap konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup yang diukur dengan pelaksanaan tes pemahaman konsep tersebut, baik sebelum maupun sesudah perlakuan.

Adapun konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup yang disajikan dalam penelitian ini dengan memanfaatkan Bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar meliputi: 1) Definisi: lingkungan hidup, daya dukung lingkungan, pemanfaatan lingkungan hidup, pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan; 2) Komponen lingkungan hidup; 3) Faktor-faktor yang mempengaruhi daya dukung lingkungan; 4) Prinsip-prinsip pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup; 5) Contoh penerapan prinsip-prinsip pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup serta bentuk pembangunan berkelanjutan, 6) Bentuk-bentuk kerusakan lingkungan, 7) ciri-ciri daya dukung lingkungan; 8) Dampak positif dan negatif dari pemanfaatan lingkungan hidup; 9) Contoh upaya pemanfaatan / pelestarian lingkungan hidup yang bijaksana; dan 10) Alasan perlunya pembangunan berkelanjutan.

Operasionalisasi pemanfaatan Bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar dalam pengukuran pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dipaparkan dalam tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4.  
Operasionalisasi Penggunaan Bukit Sepuluhribu sebagai Sumber Belajar  
pada Konsep Pemanfaatan dan Pelestarian Lingkungan Hidup

	Dimensi	Indikator
Pemahaman Konsep	<b>Translasi :</b> - mendefinisikan - merinci -mengidentifikasi -menjelaskan kembali	a. Mendefinisikan lingkungan bukit, daya dukung bukit, pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup. b. Merinci tiga jenis lingkungan dalam lingkungan hidup manusia. c. Merinci prinsip-prinsip pemanfaatan lingkungan hidup d. Mengidentifikasi komponen budaya, biotik dan abiotik yang terdapat dalam lingkungan bukit. e. Mengidentifikasi bentuk kerusakan lingkungan bukit. f. Menjelaskan dengan kata-kata sendiri daya dukung lingkungan bukit bagi manusia.
	<b>Interpretasi:</b> -menafsirkan ciri -membedakan/ menggolongkan - memberi contoh -menyimpulkan	a. Menafsirkan ciri-ciri daya dukung lingkungan. b. Membedakan prinsip-prinsip pemanfaatan lingkungan hidup. c. Memberi contoh penerapan prinsip pemanfaatan lingkungan hidup pada lingkungan bukit. d. Membedakan prinsip-prinsip pelestarian lingkungan hidup. e. Memberi contoh penerapan prinsip-prinsip pemanfaatan dan pelestarian lingkungan bukit. f. Memberi contoh pemanfaatan dan pelestarian bukit yang bijaksana. g. Memberi contoh bentuk pembangunan berkelanjutan di lingkungan bukit. h. Menyimpulkan penyebab utama degradasi lingkungan bukit. i. Menginterpretasi makna pembangunan berkelanjutan.
	<b>Ekstrapolasi:</b> -memprediksi -memberi Solusi - menjelaskan pengaruh /hubungan	a. Memprediksi dampak negatif dari eksploitasi/penambangan bukit. b. Memperkirakan dampak positif dari pelestarian bukit c. Memberi solusi rehabilitasi / pelestarian lingkungan bukit yang bijak.

	sebab akibat)	d. Menjelaskan alasan perlunya pembangunan berkelanjutan
--	---------------	--

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Soal Tes

Webster's Collegiate (Arikunto, 1995:29) menyatakan bahwa "Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok". Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup.

Untuk mendapatkan nilai pre tes dan post tes, peneliti membuat 40 soal pilihan ganda sesuai sumber belajar yang telah dioperasionalkan ke dalam standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pada konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup. Soal-soal tersebut sebelumnya diujicobakan pada peserta didik SMA lain untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Uji validitas dan reliabilitas menggunakan *SPSS versi 16.0 for windows*, sementara untuk tingkat kesukaran dan daya pembeda menggunakan program *exel*.

Penjabaran indikator pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dalam soal pilihan ganda yang digunakan dalam pre dan post tes ditunjukkan oleh tabel 3.5.

Tabel 3.5  
Kisi-kisi Soal Tes Objektif Pemahaman Konsep Pemanfaatan Pelestarian  
Lingkungan Hidup

Variabel	Dimensi	Indikator	No Soal	
Pemaha- man Konsep	Translasi	- Menjelaskan pengertian lingkungan hidup	1,	
		- Merinci jenis lingkungan	2	
		- Mengidentifikasi komponen budaya, biotik dan abiotic dalam lingkungan hidup.	3,4,5	
		- Mengidentifikasi faktor geografis dan sosial budaya yang mempengaruhi daya dukung lingkungan	8,9	
		- Menjelaskan pengertian daya dukung lingkungan dengan kata-kata sendiri.	6	
		- Mengidentifikasi ciri-ciri adanya daya dukung lingkungan.	7	
		- Mendefinisikan pemanfaatan lingkungan hidup mengidentifikasi bentuk kerusakan di lingkungan bukit.	11, 16,	
		- Menjelaskan pengertian pelestarian lingkungan hidup	20	
		Interpretasi	- Memberi contoh cara memanfaatkan lingkungan yang bijak	12
			- Membedakan azas-azas pemanfaatan lingkungan hidup yang benar.	13,14
- Memberi contoh penerapan azas-azas pemanfaatan lingkungan hidup.	15			
- Memberi contoh penerapan prinsip-prinsip pelestarian lingkungan hidup	22			
- Menginterpretasi pembangunan berwawasan lingkungan	23			
- Memberi contoh bentuk pembangunan berwawasan lingkungan	25			
Ekstrapolasi	- Memprediksi dampak negatif dari penambangan bukit.		17,18	
	- Menyimpulkan penyebab kerusakan lingkungan bukit	19		
	- Memprediksi dampak positif dari pelestarian bukit.	21		
	- Menjelaskan alasan perlunya pembangunan berkelanjutan	24		

## 2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi yang diisi peserta didik dan lembar observasi yang diisi oleh observer.

Lembar observasi yang diisi oleh peserta didik berupa lembar pengamatan yang akan diisi oleh peserta didik pada saat proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan Bukit Sepuluhribu melalui metode *Field Trip* untuk menggali beberapa konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup. Lembar observasi kedua berupa lembar pengamatan yang diisi oleh observer untuk mengetahui kendala dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen serta aktivitas peserta didik di kelas kontrol yang menggunakan foto-foto perubahan lansekap dan aktivitas penduduk di Bukit Sepuluhribu.

## 3. Angket

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik di kelas eksperimen terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode *Field Trip*. Setiap peserta didik diminta menanggapi pernyataan-pernyataan dengan menceklist (v) salah satu alternatif jawaban pada lembar angket dengan pilihan sebagai berikut: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Masing-masing jawaban diberi skor secara kuantitatif sebagai berikut: SS=5, S=4, KS=3, TS=2 dan STS=1.

## 4. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) dibuat untuk digunakan di kelas kontrol sebagai panduan menggali konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan melalui foto-foto perubahan lansekap dan aktivitas penduduk di Bukit Sepuluhribu, dalam LKS ini ada beberapa pertanyaan atau isian yang harus diselesaikan peserta didik dengan diskusi dalam kelompoknya.

## F. Proses Pengembangan Instrumen

Instrumen untuk mengetahui pemahaman peserta didik tentang pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup berupa soal tes. Setelah pre dan post tes dilakukan, skor pre dan post tes diolah melalui beberapa pengujian sehingga diperoleh beberapa informasi untuk pengambilan kesimpulan.

Pengujian untuk butir soal tes digunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda yang secara rinci pengembangan instrumen ini dipaparkan sebagai berikut:

### 1. Validitas Butir Soal

Menurut Arikunto (2006: 168), validitas butir soal merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan butir soal. Soal yang valid adalah soal yang dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

Uji validitas soal pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi dari tiap item yang terkoreksi dengan menggunakan *software SPSS 16,0 for window*. Adapun interpretasi dari koefisien korelasinya adalah sebagai berikut:

- >0,4 = Butir soal sangat baik
- 0,3 - 0,39 = Butir soal baik
- 0,2 - 0,29 = Butir soal harus direvisi/ diperbaiki
- < 0,19 = Butir soal jelek / jangan digunakan

Validitas butir soal hasil uji coba instrumen soal pilihan ganda dari tiap peserta didik SMAN 1 Singaparna kelas XI.IS-1 ditampilkan pada tabel 3.6.

Soal yang validitasnya baik/sangat baik memiliki nilai *Cronbach Alpha* di atas 0,3, sehingga soal-soal yang jelek tidak dipakai. Hal ini dapat dilakukan karena soal-soal yang valid dan reliabel masih mewakili indikator/ tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, karena sebelumnya, soal-soal yang dibuat berupa soal-soal kloning dimana tiap indikator atau tujuan pembelajaran memiliki beberapa soal yang setara sehingga ketika salah satu soal dikategorikan jelek dan dibuang, maka masih tersedia soal yang dapat mewakili indikator/ tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Tabel 3.6.  
Hasil Uji Validitas Instrumen Soal Uji Coba

Item Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Interpretasi	Keterangan
VAR01	21.0000	44.625	.575	.841	Sangat baik	dipakai
VAR02	21.1515	49.258	-.220	.860	Jelek	-
VAR03	21.3030	46.218	.219	.849	Direvisi	-
VAR04	21.3939	45.684	.306	.847	Baik	dipakai
VAR05	21.5455	45.318	.423	.844	Sangat baik	dipakai
VAR06	21.2121	46.547	.173	.850	Jelek	-
VAR07	21.0000	45.875	.345	.846	Baik	dipakai
VAR08	21.0606	45.621	.353	.845	Baik	dipakai
VAR09	21.0303	46.530	.213	.849	Direvisii	-
VAR10	21.1515	45.883	.282	.847	Direvisi	-
VAR11	21.1212	44.735	.472	.842	Sangat Baik	dipakai
VAR12	21.5152	45.508	.372	.845	Baik	dipakai
VAR13	21.3939	45.309	.364	.845	Baik	dipakai
VAR14	21.0606	45.059	.448	.843	Sangat Baik	dipakai
VAR15	21.2121	46.360	.201	.849	Direvisi	-
VAR16	21.2121	44.985	.408	.844	Sangat Baik	dipakai
VAR17	20.9091	46.210	.369	.846	Baik	dipakai
VAR18	20.8788	46.172	.435	.845	Sangat Baik	dipakai
VAR19	21.4242	48.689	-.138	.858	Sangat Jelek	-
VAR20	21.6364	45.489	.481	.843	Sangat Baik	dipakai
VAR21	21.6364	47.989	-.027	.853	Sangat Jelek	-
VAR22	21.4242	45.314	.370	.845	Baik	dipakai
VAR23	21.5455	45.318	.423	.844	Sangat Baik	dipakai
VAR24	21.4545	43.443	.683	.837	Sangat Baik	dipakai
VAR25	21.0606	45.246	.416	.844	Sangat Baik	dipakai
VAR26	21.1212	44.422	.522	.841	Sangat Baik	dipakai
VAR27	21.0000	44.625	.575	.841	Sangat Baik	dipakai
VAR28	21.0606	45.121	.438	.843	Sangat Baik	dipakai
VAR29	21.0606	45.246	.416	.844	Sangat Baik	dipakai
VAR30	20.9697	47.093	.137	.850	Sangat Jelek	-
VAR31	21.3333	46.542	.172	.850	Sangat Jelek	-
VAR32	21.5152	47.133	.104	.851	Jelek	-
VAR33	21.1212	45.985	.273	.847	Direvisi	-
VAR34	21.6970	45.655	.569	.843	Sangat Baik	dipakai
VAR35	21.2727	45.142	.379	.845	Baik	dipakai
VAR36	21.0303	47.468	.055	.852	Sangat Jelek	-
VAR37	21.0606	45.871	.312	.846	Baik	dipakai

VAR38	21.3636	45.864	.275	.847	Jelek	-
VAR39	21.3939	43.621	.628	.838	Sangat Baik	dipakai
VAR40	21.3939	44.496	.490	.842	Sangat Baik	dipakai

Sumber : Pengolahan data primer, 2013

Berdasarkan hasil uji validitas soal pilihan ganda pada tabel di atas, dari 40 soal yang diujicobakan, terdapat 26 soal yang valid untuk dijadikan alat ukur pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, akan tetapi untuk mempermudah penghitungan skor atau nilai, peneliti mengurangi soal satu buah sehingga berjumlah 25 butir soal yang mewakili dimensi translasi, interpretasi dan ekstrapolasi juga mewakili indikator yang telah ditetapkan. Soal-soal ini yang dijadikan sebagai alat/ instrumen untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik di kelas penelitian baik pada waktu pre tes maupun post tes.

## 2. Reliabilitas Soal Tes

Perangkat tes yang baik merupakan perangkat yang menghasilkan skor yang tidak berubah-ubah atau ajeg dalam arti memiliki taraf kepercayaan yang tinggi dan memberikan hasil yang tetap. Koefisien reliabilitas soal tes pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup diketahui melalui nilai *cronbach's alpha* yang dihitung menggunakan SPSS 16.0.

Kriteria yang digunakan untuk mengetahui tingkat reliabel tidaknya soal, yaitu kriteria dari Guilford 1956 (Rosnenty, 2010: 72) sebagai berikut:

- >0,20 = sangat tidak reliabel
- 0,20 - <0,40 = tidak reliabel
- 0,40 - <0,70 = cukup reliabel
- 0,70 - <0,90 = reliable
- 0,90 - < 1,00 = sangat reliabel
- 1,00 = sangat sempurna

Setelah dilakukan pengolahan data melalui SPSS, nilai *cronbach's Alpha* nya terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.7.  
 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal Pilihan Ganda  
 Soal Pemahaman Konsep Pemanfaatan Dan Pelestarian Lingkungan Hidup

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
<b>0,849</b>	40	Reliabel

Sumber: Pengolahan data primer, 2013

**3. Tingkat Kesukaran Soal Tes**

Tingkat kesukaran soal tes dapat diketahui melalui uji tingkat kesukaran. Uji ini dilakukan agar soal tidak didominasi oleh soal mudah atau sukar saja, sehingga soal yang diberikan kepada peserta didik seimbang. Melalui uji tingkat kesukaran, akan diketahui indeks kesukaran atau *difficulty index* (Arikunto,1991:210).

Rumus tingkat kesukaran soal menurut menurut Nitko (BSNP, 2009 : 9)

adalah : 
$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\sum X$  = banyaknya peserta tes yang menjawab benar

$N$  = Jumlah Peserta Tes

Kriteria tingkat kesukaran biasanya dibedakan menjadi 3 kategori yaitu :

$0,00 \leq TK \leq 0,30$  = sukar

$0,30 \leq TK \leq 0,70$  = sedang

$0,70 \leq TK \leq 1,00$  = Mudah

Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran instrument soal pilihan ganda yang digunakan pada saat ujicoba soal berdasarkan rumus di atas disajikan dalam tabel 3.8.

Tabel 3.8.  
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Soal Pilihan Ganda

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,788	Mudah
2	0,638	Sedang
3	0,485	Sedang
4	0,394	Sedang
5	0.242	Sukar
6	0.576	Sedang
7	0.788	Mudah
8	0.667	Sedang
9	0.758	Mudah
10	0.636	Sedang
11	0.667	Sedang
12	0.273	Sukar
13	0.394	Sedang
14	0.727	Mudah
15	0.576	Sedang
16	0.576	Sedang
17	0.879	Mudah
18	0.909	Mudah
19	0.364	Sedang
20	0.152	Sukar
21	0.152	Sukar
22	0.364	Sedang
23	0.242	Sukar
24	0.273	Sukar
25	0.667	Sedang
26	0.667	Sedang
27	0.576	Sedang
28	0.727	Mudah
29	0.727	Mudah
30	0.818	Mudah
31	0.455	Sedang
32	0.273	Sukar
33	0.667	Sedang
34	0.091	Sukar
35	0.515	Sedang
36	0.758	Mudah

37	0.515	Sedang
38	0.424	Sedang
39	0.394	Sedang
40	0.394	Sedang

Sumber: Pengolahan data primer, 2013.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan peserta didik yang kurang atau belum menguasai materi yang ditanyakan (Depdiknas, 2008).

Untuk mengetahui daya pembeda soal, rumus yang digunakan sebagai berikut :  $DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimum soal}}$

Adapun kriteria kategori daya pembeda adalah sebagai berikut:

$0,00 \leq D < 0,20$  = Jelek

$0,20 < D < 0,40$  = Cukup

$0,40 < D < 0,70$  = Baik

$0,70 < D \leq 1,00$  = Baik sekali ( Arikunto, 2006: 213)

Hasil perhitungan uji daya beda instrument soal pilihan ganda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9.

Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Pemahaman Konsep Pemanfaatan dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Nomor Soal	Daya beda	Kategori
1	0.412	baik
2	-0.022	sangat rendah
3	0.151	rendah
4	0.206	cukup
5	0.257	cukup
6	-0.026	sangat rendah
7	0.169	rendah
8	0.412	baik
9	0.349	cukup
10	0.342	cukup

11	0.404	baik
12	0.320	cukup
13	0.449	baik
14	0.287	cukup
15	0.338	cukup
16	0.338	cukup

Tabel 3.9 lanjutan

Nomor Soal	Daya beda	Kategori
17	0.412	baik
18	0.257	cukup
19	-0.342	Sangat rendah
20	0.210	cukup
21	0.070	rendah
22	0.265	cukup
23	0.257	cukup
24	0.566	baik
25	0.408	baik
26	0.526	baik
27	0.412	baik
28	0.287	cukup
29	0.408	baik
30	0.110	rendah
31	0.210	cukup
32	0.077	rendah
33	0.162	rendah
34	0.412	baik
35	0.577	baik
36	-0.136	Sangat rendah
37	0.210	cukup
38	0.268	cukup
39	0.691	baik
40	0.327	cukup

Sumber: Pengolahan Data, 2013.

Soal hasil ujicoba yang jumlahnya 40 buah tersebut, setelah hasilnya diolah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda, maka diperoleh 25 soal yang valid dan reliabel dengan tingkat kesukaran proporsional serta daya bedanya memenuhi syarat instrumen soal yang baik.,

sehingga dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup di kelas eksperimen dan kelas kontrol baik pre maupun post tes. Deskripsi kualitas ke-25 soal tersebut dipaparkan pada tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10  
Deskripsi Kualitas Soal Tes Pemahaman Konsep Pemanfaatan dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Nomor Soal		Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
Uji coba	Uji konsep			
1	1	Sangat baik	Mudah	Baik
4	2	Baik	Sedang	Cukup
5	3	Sangat baik	Sukar	Cukup
8	4	Baik	Sedang	Baik
11	5	Sangat baik	Sedang	Baik
12	6	Baik	Sukar	Cukup
13	7	Baik	Sedang	Baik
14	8	Sangat Baik	Mudah	Cukup
16	9	Sangat baik	Sedang	Cukup
17	10	Baik	Mudah	Baik
18	11	Sangat baik	Mudah	Cukup
20	12	Sangat baik	Sukar	Cukup
22	13	Baik	Sedang	Cukup
23	14	Sangat baik	Sukar	Cukup
24	15	Sangat baik	Sukar	Baik
25	16	Sangat baik	Sedang	Baik
26	17	Sangat Baik	Sedang	Baik
27	18	Sangat baik	Sedang	Baik
28	19	Sangat baik	Mudah	Cukup
29	20	Sangat baik	Mudah	Baik
34	21	Sangat baik	Sukar	Baik
35	22	Baik	Sedang	Baik
37	23	Baik	Sedang	Cukup
39	24	Sangat baik	Sedang	Baik
40	25	Sangat baik	Sedang	Cukup

Sumber : Hasil pengolahan data primer, 2013

Data pada tabel 3.10 menunjukkan bahwa dari 40 soal pilihan ganda yang diujicobakan, diambil 25 soal yang validitas soalnya baik dan sangat baik.

Tingkat kesukaran soal untuk menguji konsep persebarannya proporsional dimana soal mudah berjumlah enam buah (24%), soal sedang 13 buah (52%) dan soal sukar enam buah (24%). Selain itu, daya pembeda dari tiap soal yang valid berkategori cukup dan baik. Kesimpulannya, ke-25 soal untuk mengukur pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup memenuhi syarat dan dapat digunakan untuk soal pre dan post tes di kelas penelitian.

### G. Pengolahan Data Hasil Tes Pemahaman Konsep

Data primer hasil tes pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup berupa skor hasil pre tes sebelum mendapatkan perlakuan maupun skor hasil post tes setelah perlakuan kemudian dianalisis dengan membandingkan skor awal dan skor akhir, sehingga diketahui perbedaan dan peningkatannya. Perbedaan antara hasil pre dan post tes, dideskripsikan dan dianalisis dengan statistika deskriptif melalui SPSS 16,0, grafik perbandingan dengan exel, dan signifikasi perbedaan melalui uji t dimana sebelumnya data-data pre dan post tes diuji normalitas dan validitasnya melalui *software minitab 16*. Sementara untuk mengetahui peningkatan nilai setelah perlakuan menggunakan nilai Gain dan prosentase kenaikan untuk setiap sampel penelitian yang telah mewakili populasi. Prosentase kenaikan didapatkan dari selisih antara pre dan post tes dibagi nilai pre tes menggunakan exel. Sementara nilai gain dihitung dengan menggunakan rumus faktor *g* (*N-gain*) dimana selisih antara pre dan post tes dibagi selisih antara nilai maksimum yang dicapai di kelas penelitian dengan nilai pre tes setiap sampel. Rumus nilai *Gaintadi* dikembangkan oleh Hake tahun 1999 (Samsudin, 2008: 88) sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :  $S_{post}$  = skor tes akhir

$S_{pre}$  = skor tes awal

$S_{maks}$  = skor maksimum

Untuk menentukan besarnya peningkatan pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup setelah perlakuan di kelas penelitian, maka

dibuat lima kategori peningkatan pemahaman konsep yang didasarkan pada hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.11  
Kriteria Kategori Gain yang Dinormalisasi

<b>g</b>	<b>Kriteria</b>
$1 \geq 0,8$	Sangat tinggi
$0,6 \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 \leq 0,6$	Cukup/sedang
$0,2 \leq 0,4$	Rendah
$g \leq 0,2$	Sangat rendah

Penilaian kemampuan pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan dalam penelitian ini diukur dengan memberi skor 4 untuk tiap jawaban soal pilihan ganda yang benar sehingga skor total ideal yang akan didapatkan 100 karena jumlah soalnya sebanyak 25 buah.

Untuk mengetahui pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup secara mendalam setelah perlakuan baik pada peserta didik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol seyogyanya diukur dari penjumlahan hasil tes hasil pembelajaran yang berupa skor tes objektif pilihan ganda maupun skor proses pembelajaran berupa skor hasil observasi / LKS dan presentasi tiap kelompok. Namun, mengingat penskorannya sangat heterogen maka uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis penelitian hanya dilakukan pada data hasil tes obyektif soal pilihan ganda saja.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui persebaran kemampuan akademik peserta didik secara normal pada kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan *Software Minitab* versi 16.

Uji normalitas dengan menggunakan *Tes of Normality Kolmogorav-Smirnov* pada *minitab 16* menghasilkan dua jenis keluaran yaitu grafik persebaran skor juga kotak yang berisi *mean*, standar deviasi, jumlah data dan *P-value*. Kedua keluaran ini memiliki makna sebagai berikut:

- a. Data berdistribusi normal, bila titik-titik merah pada grafik tersebar mengikuti garis biru.
- b. Jika *P-value* lebih besar daripada taraf signifikansi uji yang telah ditentukan ( $\alpha = 0,05$ ) maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- c. Jika *P-value* lebih kecil daripada taraf signifikansi uji yang telah ditentukan ( $\alpha = 0,05$ ) maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi- variansi sampel yang digunakan homogen atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas variansi populasi dilakukan dengan menggunakan *Software Minitab 16.0*.

Uji homogenitas dengan menggunakan *F Test dan Lavene's Test* pada *minitab 16* menghasilkan dua jenis keluaran yaitu berupa dua boxsplot dan data hasil perhitungan *F test* juga *Lavene's Test*.

Kedua keluaran ini memiliki makna sebagai berikut:

- a. Boxsplot-boxsplot menunjukkan variansi skor sampel. Grup dengan skor tinggi akan berada pada posisi sebelah kanan boxspot untuk grup sampel dengan skor rendah.
- b. Jika nilai *F test dan Lavene's Test* lebih besar daripada taraf signifikansi uji yang telah ditentukan ( $\alpha = 0,05$ ) maka sampel berasal dari pupulasi yang homogen.

- c. Jika nilai *F test* dan *Lavene's Test* P-value lebih kecil daripada taraf signifikansi uji yang telah ditentukan ( $\alpha = 0,05$ ) maka sampel bukan berasal dari populasi yang homogen.

### 3. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis data dilakukan dengan uji t apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak.

Apabila data tidak homogen dan tidak normal, maka data dalam penelitian ini akan dianalisis dengan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney & Wilcoxon*. Untuk memudahkan analisis data, dalam penelitian pengolahan data menggunakan bantuan *Software Minitab* versi 16. Kriteria diterima tidaknya hipotesis penelitian dari hasil uji statistik ditentukan berdasarkan taraf signifikansi sebesar 0,05.

## H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, teknik dokumentasi, observasi dan angket.

### 1. Teknik Tes

Teknik tes digunakan pada saat ujicoba soal, pre-tes dan post-tes. Hasil ujicoba soal dianalisis reliabilitas dan validitasnya untuk mendapatkan soal yang memenuhi syarat sebagai alat tes pada kelas penelitian. Nilai yang didapatkan dari *pre-test* merupakan indikator pemahaman awal peserta didik tentang konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup sebelum perlakuan. Sementara nilai hasil *post-test* sebagai indikasi berubah tidaknya pemahaman konsep pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup peserta didik setelah mendapatkan perlakuan atau pembelajaran dengan menggunakan sumber belajar Bukit Sepuluhribu melalui metode *Field Trip* di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan *indoor-study* melalui media foto di kelas kontrol.

### 2. Teknik Dokumentasi

Data yang akan diambil melalui tehnik dokumentasi adalah data-data dari dokumen- dokumen berupa: daftar nilai ulangan harian Geografi kelas XI untuk mengetahui kesetaraan kemampuan akademik kelas eksperimen dan kelas kontrol, jumlah peserta didik pada masing-masing kelas, juga daftar nama peserta didik tiap kelas XI- IS. Leger kelas XI IS untuk mengetahui latar belakang sosial ekonomi kelas penelitian dan tehnik dokumentasi lain yang dilakukan yaitu mengambil foto-foto lansekap Bukit Sepuluhribu oleh kamera untuk dijadikan media pembelajaran pada kelas kontrol dan sebagai bukti pelaksanaan penelitian.

### **3. Tehnik Observasi**

Tehnik observasi digunakan oleh peserta didik maupun observer. Peserta didik menggunakan tehnik observasi pada saat mengamati fakta-fakta di perbukitan Sepuluhribu untuk mengisi lembar pengamatan yang ditugaskan guru. Sementara observasi yang dilakukan observer dilaksanakan untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi guru dan peserta didik pada proses pembelajaran dengan menggunakan Bukit Sepuluhribu sebagai sumber belajar melalui metode *Field Trip*.

### **4. Tehnik Angket**

Untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang menggunakan Bukit Sepuluhribu melalui metode *Field Trip* maka persebaran angket kepada peserta didik di kelas eksperimen dilakukan.