

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penyelidikan masalah sosial yang didasarkan pada teori yang terdiri dari variabel-variabel yang kemudian dicari korelasinya dengan menggunakan data berupa angka (Creswell, 2018 hlm. 41). Sebagaimana dijelaskan oleh Margono (1997, hlm. 105) pendekatan kuantitatif merupakan proses menumbuhkan ilmu pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan informasi tentang apa yang ingin diteliti dalam hal ini yaitu melihat pengaruh kecerdasan ekologis dan pengetahuan lingkungan hidup pada mata pelajaran Geografi terhadap pembentukan karakter peduli lingkungan peserta didik SMA di Lingkungan Danau Toba. Metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini adalah metode *survei* dengan teknik analisisnya menggunakan analisis deskriptif dan analisis *regresi linier*. Selain merupakan metode yang sangat baik dalam mengukur sikap dan orientasi pada populasi skala besar (Babbie, 2021 hlm. 282), metode survei juga dapat menguji maupun memeriksa suatu hubungan antara variabel, menjawab pertanyaan dan hipotesis (Creswell 2018 hlm. 206). Metode survei membantu peneliti untuk meneliti beberapa topik penelitian yang berhubungan dengan beberapa pertanyaan, seperti: 1). Pertanyaan deskriptif, 2). Pertanyaan tentang hubungan variabel, dan 3). Pertanyaan hubungan prediktif antara variabel dari waktu ke waktu. Pertanyaan yang terkait dengan penelitian ini adalah pertanyaan tentang hubungan variabel. Cohen (Hamied, 2017 hlm. 60) selanjutnya menjelaskan bahwa ketika data yang dikumpulkan pada titik waktu tertentu dengan maksud untuk menggambarkan sifat kondisi yang ada, atau mengidentifikasi standar yang dapat dibandingkan dengan kondisi yang ada atau menentukan hubungan yang ada, penelitian survei adalah metode penelitian yang tepat

Adapun langkah-langkah penelitian survei menurut A Muri Yusuf (2014, hlm 27) adalah

- 1) Merumuskan masalah dengan jelas
- 2) Mengidentifikasi target populasi

Verawaty Sinaga, 2023  
**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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

- 3) Menentukan sampel
- 4) Merumuskan instrumen
- 5) Mengumpulkan data
- 6) Menganalisis data
- 7) Menyusun laporan

Survei memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan jumlah data yang besar dalam waktu yang relatif singkat. Survei memakan biaya yang lebih murah dibandingkan dengan metode lainnya. Survei juga dapat digunakan untuk mendapatkan data tentang berbagai hal (Hamied, 2017 hlm. 62). Oleh karena itu, maka jelaslah bahwa metode survei merupakan metode yang sangat sesuai digunakan untuk menjawab penelitian ini. Untuk melihat bagaimana pengaruh antar variabel penelitian dilakukan melalui persamaan regresi yang linear ganda yang dapat diterapkan melalui prosedur regression pada program spss v. 20. Sedangkan untuk membuktikan hipotesis penelitian ini analisis dilakukan setelah memperoleh data lapangan yang selanjutnya diolah secara statistika untuk dijelaskan secara deskriptif.

## **B. Variabel Penelitian**

Sifat-sifat yang diukur untuk setiap jumlah sampel disebut dengan variabel (Burns, Robert B, 1994 hlm. 103). Arikunto (2009) menjelaskan variabel adalah objek penelitian atau yang menjadi titik fokus perhatian dalam suatu penelitian. Berdasarkan rumusan masalah pada latar belakang penelitian, maka variabel penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu

### **1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)**

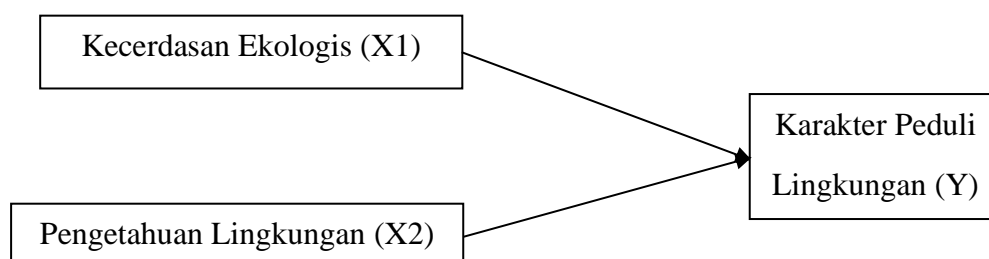
Variabel bebas merupakan variabel penyebab atau yang memiliki kemungkinan berdampak pada variabel yang lain. Pada umumnya variabel bebas dilambangkan dengan huruf X

Variabel X pada penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu

- a. Variabel X1 = Kecerdasan Ekologis
- b. Variabel X2 = Pengetahuan Lingkungan

## 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat sering juga disebut dengan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainnya, variabel ini menjadi “... *primary interest to the researcher*” atau persoalan pokok si peneliti yang menjadi objek penelitian. Variabel terikat dilambangkan dengan huruf Y. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah Karakter Peduli Lingkungan Peserta didik SMA. Secara sederhana variabel penelitian digambarkan pada bagan berikut:



Gambar 3. 1. Bagan variabel penelitian

Sumber: Desain peneliti (2021)

### C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kab. Samosir yang merupakan salah satu kabupaten yang dikelilingi Danau Toba. Pemilihan lokasi didasarkan pada lokasi yang secara geografis merupakan wilayah yang berada pada lingkungan Danau Toba hal itu akan mempermudah peneliti untuk menilai bagaimana sikap peserta didik SMA terhadap pengelolaan lingkungan di sekitar Danau Toba. Subjek dalam penelitian ini adalah Peserta didik SMA, hal ini didasarkan pada kemampuan berpikir peserta didik SMA yang sudah mampu menerima, menalar, dan memproses suatu informasi mengenai lingkungan hidup diharapkan akan berdampak pada pembentukan karakter peduli akan lingkungan sekitar. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, peserta didik SMA merupakan peserta didik yang sudah memasuki tahap perkembangan operasional formal dimana peserta didik sudah memperoleh kemampuan untuk menalar, berpikir secara abstrak, dan mampu menarik kesimpulan dari suatu informasi. Hal ini diharapkan berlaku pada pembentukan karakter sikap peduli lingkungan peserta

Verawaty Sinaga, 2023

**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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

didik, peserta didik diharapkan untuk mampu merespon, mencari solusi dan memiliki kebiasaan baik dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitarnya.

#### D. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan gejala/satuan yang akan diteliti (Hamied, 2017 hlm. 84). Arikunto (2009) juga menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan objek (manusia, hewan, tumbuhan, gejala, peristiwa, nilai dan sikap hidup) yang menjadi sumber data penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII IPS SMA yang berada di lingkungan Danau Toba yang telah mendapatkan materi lingkungan hidup.

Tabel 3. 1  
Daftar Populasi SMA di Kabupaten Samosir

No	Sekolah	Wilayah Kecamatan
1	SMAN 1 Onanrunggu	Onan Runggu
2	SMAN 1 Palipi	Palipi
3	SMAN 1 Pangururan	Pangururan
4	SMAN 1 Ronggur Nihuta	Ronggur Nihuta
5	SMAN 1 Simanindo	Simanindo
6	SMAN 1 Sianjur Mulamula	Sianjur Mula mula
7	SMAN 1 Siotio	Siotio
8	SMAN 2 Pangururan	Pangururan
9	SMAS Advent Simbolon	Palipi
10	SMAS HKBP Pangururan	Pangururan
11	SMAS Karya Jaya Pangururan	Pangururan
12	SMAS Pembangunan Nainggolan	Nainggolan
13	SMAS St. Mikhael	Pangururan
14	SMAS St. Petrus Urat	Palipi

Sumber: Kemdikbud (2021)

### E. Sampel dan Teknik Sampling

Sebagaimana Miles dan Huberman (dalam Hamied, 2017 hlm. 64) mengatakan bahwa peneliti tidak akan mampu meneliti semua orang di semua berbagai tempat, oleh karena itu sangat penting untuk menentukan sampel yang dapat menggeneralisasikan populasi. Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti dan merupakan representasi dari populasi. Oleh karena itu sampel harus dilihat sebagai suatu pendugaan terhadap populasi dan bukan merupakan populasi itu sendiri (Bailey, 1994 hlm. 83). Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria sekolah yang letaknya berada pada wilayah dengan pembangunan yang intens dan berada di pesisir Danau Toba, sehingga diasumsikan sekolah tersebut dapat mewakili masalah penelitian. Peneliti memilih peserta didik yang duduk di kelas XII IPS dari 1 sekolah mewakili sekolah swasta dan 1 sekolah untuk mewakili negeri, oleh karena itu peneliti memilih peserta didik SMA kelas XII IPS dari Sekolah SMAN 1 Pangururan untuk mewakili SMA Negeri dan peserta didik SMA kelas XII IPS dari sekolah SMAS St. Mikhael untuk mewakili SMA Swasta sebagai sampel penelitian, sampel dipilih dengan mempertimbangkan lokasi sekolah yang berada pada posisi wilayah dengan tingkat pembangunan yang lebih intens serta tingkat kualitas sekolah dalam mempengaruhi karakter kepedulian lingkungan peserta didik.

Pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* (acak sederhana) dengan memberikan kesempatan yang sama pada setiap populasi (Creswell, 2018) Teknik pengambilan sampel pada pada populasi yang telah ditetapkan dilakukan dengan menggunakan rumus slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = Jumlah sampel yang dicari

N = Jumlah populasi

e = margin error yang ditoleransi, ditetapkan 5% dengan tingkat kepercayaan 95%.

Adapun hasil perhitungan sampel adalah sebagai berikut:

$$N = 302 / 1 + 302 (0,05)^2$$

$$N = 302 / 1 + 0,755$$

Verawaty Sinaga, 2023

**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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

N= 172

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ditetapkan presisi 5% dari masing- masing populasi tersebut. Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus slovin dapat dilihat pada tabel berikut ini, dengan tingkat kepercayaan 95% dan kesalahan 5% didapatkan masing masing sampel.

Tabel 3.2  
Daftar Sampel di SMA Kab. Samosir

No	Nama Sekolah	Populasi	Sampel
1	SMAN 1 Pangururan	175	101
2	SMAS St. Mikhael	126	71
	<b>Jumlah</b>	<b>302</b>	<b>172</b>

Sumber: Dokumentasi SMA N 1 Pangururan dan SMA St. Mikhael

Dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan sebesar 5 % (0,05), maka diperoleh masing masing sampel untuk SMA Negeri adalah sebesar 101 peserta didik dan untuk SMA Swasta sebesar 71 peserta didik.

## F. Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah guna mencegah terjadinya salah tafsir. Supaya lebih praktis dan efektif, istilah-istilah dalam penelitian ini perlu dijelaskan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh kecerdasan ekologis dan apengetahuan lingkungan terhadap karakter peduli lingkungan peserta didik SMA di lingkungan Danau Toba.

### 1) Kecerdasan Ekologis

Peneliti menggunakan indikator kompetensi ekologis menurut Muhaimin (2015, hlm. 124) dalam memperoleh informasi mengenai kecerdasan ekologis peserta didik. Indikator penilaian kecerdasan ekologis terdiri dari 3 Dimensi, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan.

#### a) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan sesuatu hal yang diketahui melalui hasil observasi panca indera manusia atau pengalaman individu yang dibangun melalui diri sendiri secara pribadi maupun sosial. Terkait dengan penelitian ini pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan yang berhubungan dengan lingkungan. Adapun penilaian pengetahuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Pengetahuan mengenai masalah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari

Verawaty Sinaga, 2023

**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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

2. Pengetahuan mengenai penyebab masalah lingkungan
3. Pengetahuan prediksi atau dampak masalah lingkungan
4. Solusi penyelesaian masalah lingkungan

Pengambilan data pengetahuan lingkungan menggunakan tes soal pilihan ganda. Kriteria pemberian skor pengetahuan lingkungan menggunakan skala Guttman yaitu, 1 untuk jawaban benar, dan skor 0 untuk jawaban salah.

b) Sikap

Sikap adalah cara pandang atau kecenderungan seseorang dalam kaitannya lingkungan hidup. Adapun penilaian sikap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menunjukkan perhatian, empati, dan rasa hormat kepada orang lain dan makhluk hidup lainnya.
2. Menghormati perbedaan, latar belakang, motivasi, dan niat dalam berinteraksi sesuai perspektif saling menghargai
3. Berkomitmen terhadap keadilan, kesetaraan, dan menghormati semua individu

Indikator sikap diberikan dalam bentuk kuesioner dengan menggunakan skala ordinal kepada peserta didik dengan alternatif pilihan jawaban sebagai berikut: sangat setuju dengan skor 4, setuju dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2, sangat tidak setuju dengan skor 1.

c) Keterampilan

Keterampilan merupakan kemampuan individu dalam menerapkan apa yang telah dipelajari dan memahami pengaruh manusia terhadap lingkungan untuk mengubah perilaku dan gaya hidup dengan prinsip keberlanjutan. Adapun penilaian keterampilan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterampilan menggunakan dan memanfaatkan sumber daya secara bijaksana
2. Keterampilan untuk menjaga pelestarian dan keseimbangan lingkungan hidup
3. Keterampilan pemecahan masalah lingkungan

Indikator keterampilan diberikan dalam bentuk kuesioner dengan menggunakan skala ordinal kepada peserta didik dengan alternatif pilihan jawaban sebagai berikut: selalu dengan skor 5, sering dengan skor 4, kadang-kadang dengan skor 3, jarang dengan skor 2, dan tidak pernah dengan skor 1.

## 2) Pengetahuan lingkungan

Pengetahuan lingkungan hidup pada penelitian ini adalah tingkat pengetahuan individu mengenai lingkungan hidup baik lingkungan fisik, non fisik, maupun sosial/budaya dengan dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Indikator penilaian pengetahuan dalam penelitian ini didasarkan pada dimensi pengetahuan menurut Anderson (2001). Adapun dimensi pengetahuan menurut Anderson (2001) adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan faktual
2. Pengetahuan konseptual
3. Pengetahuan proseduran
4. Pengetahuan metakognitif

Pengambilan data pengetahuan lingkungan menggunakan tes soal pilihan ganda. Kriteria pemberian skor pengetahuan lingkungan menggunakan skala Guttman yaitu, 1 untuk jawaban benar, dan skor 0 untuk jawaban salah.

## 3) Karakter peduli lingkungan

Peneliti menggunakan indikator karakter peduli lingkungan hidup menurut Irfianti (2016) yang diadaptasikan dari peraturan kemendiknas tentang karakter peduli lingkungan hidup . Adapun indikator penilaian karakter peduli lingkungan menurut kemendiknas (2010) dan Irfianti (2016) adalah sebagai berikut:

### a. Sikap

Indikator sikap dilihat dari cara pandang peserta didik dalam upaya mencegah dan memperbaiki kerusakan lingkungan. Secara lebih rinci indikator penilaian sikap yang mencegah dan mengatasi kerusakan lingkungan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Perawatan lingkungan agar tetap bersih dan rapi, menilai sikap peserta didik dalam hal menjaga lingkungan agar tetap rapi dan bersih
- 2) Pengurangan penggunaan plastik, menilai sikap peserta didik dalam mengurangi penggunaan plastik
- 3) Pengelolaan sampah sesuai jenisnya, menilai sikap peserta didik dalam memilah sampah berdasarkan jenisnya di tempat yang benar



- 4) Pengurangan emisi karbon, menilai sikap peserta didik dalam upaya mengurangi aktivitas yang dapat meningkatkan gas rumah kaca
- 5) Penghematan energi, menilai sikap peserta didik dalam usaha menjaga ketersediaan air bersih dan penggunaan listrik secara efisien untuk mencegah terjadinya pemanasan global
- 6) Menanam pohon, melihat sikap peserta didik dalam pentingnya menanam pohon dalam rangka mengurangi emisi karbon
- 7) Pemanfaatan barang bekas, menilai sikap peserta didik mengenai pentingnya mengolah barang bekas maupun sampah plastik menjadi barang yang bermanfaat untuk mengurangi penumpukan sampah di sekitar lingkungan

Indikator sikap diberikan dalam bentuk kuesioner dengan menggunakan skala ordinal kepada peserta didik dengan alternatif pilihan jawaban sebagai berikut: sangat setuju dengan skor 4, setuju dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2, sangat tidak setuju dengan skor 1.

#### b. Tindakan

Indikator tindakan dilihat dari tindakan atau perilaku peserta didik dalam upaya mencegah dan memperbaiki kerusakan lingkungan. Secara lebih rinci indikator penilaian tindakan yang mencegah dan mengatasi kerusakan lingkungan dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Perawatan lingkungan agar tetap bersih dan rapi, menilai tindakan peserta didik dalam hal menjaga lingkungan agar tetap rapi dan bersih
- 2) Pengurangan penggunaan plastik, menilai tindakan peserta didik dalam mengurangi penggunaan plastik
- 3) Pengelolaan sampah sesuai jenisnya, menilai tindakan peserta didik dalam memilah sampah berdasarkan jenisnya di tempat yang benar
- 4) Pengurangan emisi karbon, menilai tindakan peserta didik dalam upaya mengurangi aktivitas yang dapat meningkatkan gas rumah kaca
- 5) Penghematan energi, menilai tindakan peserta didik dalam usaha menjaga ketersediaan air bersih dan penggunaan listrik secara efisien untuk mencegah terjadinya pemanasan global

- 6) Menanam pohon, melihat tindakan peserta didik dalam pentingnya menanam pohon dalam rangka mengurangi emisi karbon
- 7) Pemanfaatan barang bekas, menilai tindakan peserta didik mengenai pentingnya mengolah barang bekas maupun sampah plastik menjadi barang yang bermanfaat untuk mengurangi penumpukan sampah di sekitar lingkungan

Indikator tindakan diberikan dalam bentuk kuesioner dengan menggunakan skala ordinal kepada peserta didik dengan alternatif pilihan jawaban sebagai berikut: selalu dengan skor 5, sering dengan skor 4, kadang-kadang dengan skor 3, jarang dengan skor 2, dan tidak pernah dengan skor 1.

## **G. Instrumen Penelitian**

Kuesioner untuk memperoleh data penelitian didasarkan pada 3 variabel penelitian, yaitu kecerdasan ekologi ( $X_1$ ), pengetahuan lingkungan hidup ( $X_2$ ), dan sikap peduli lingkungan ( $Y$ ). Instrumen penelitian yang digunakan mengacu pada metode penelitian survei, instrumen yang dikembangkan berupa instrumen tes dan angket/ kuesioner (Singarimbun; 2006, Sukardi; 2007).

### **I. Instrumen Variabel Kecerdasan Ekologis ( $X_1$ )**

#### **1. Aspek Pengetahuan**

Pengetahuan dalam penelitian ini adalah sesuatu hal yang diketahui melalui hasil observasi panca indera manusia atau pengalaman individu yang dibangun melalui diri sendiri secara pribadi maupun sosial. Pengetahuan lingkungan dalam penelitian ini adalah menilai tingkat pengetahuan peserta didik mengenai masalah, penyebab masalah, prediksi dampak lingkungan serta solusi masalah lingkungan pada cakupan sehari-hari, nasional maupun secara global.

#### **2. Aspek Sikap**

Aspek sikap dalam penelitian ini adalah kecenderungan seseorang dalam kaitannya dengan apresiasi dan kepedulian akan lingkungan hidup. Sikap dalam penelitian ini melihat respon dan cara pandang terhadap isu lingkungan hidup. Menghargai ide atau pendapat orang lain serta toleransi dan keterbukaan dalam berbagai permasalahan dan pengelolaan lingkungan hidup.

### 3. Keterampilan

Keterampilan dalam penelitian ini adalah kemampuan individu dalam menerapkan apa yang telah dipelajari dan memahami pengaruh manusia terhadap lingkungan untuk mengubah perilaku dan pola/gaya hidup dengan prinsip keberlanjutan. Keterampilan pada penelitian ini melihat keterampilan peserta didik dalam menggunakan sumberdaya alam, keterampilan untuk hidup selaras dan memperhatikan keseimbangan lingkungan hidup, keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan lingkungan hidup, serta keterampilan sosial yang berkaitan dengan lingkungan hidup. Indikator penilaian dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3  
Indikator Penilaian Kecerdasan Ekologis

Dimensi	Indikator	No Pertanyaan
a. Pengetahuan	Masalah lingkungan	2, 4
	Penyebab masalah lingkungan	1, 3, 5, 12
	Prediksi dampak kerusakan lingkungan	6, 9, 10
	Solusi masalah lingkungan pada cakupan sehari hari, baik nasional maupun global.	7, 8, 11
b. Sikap	Kepedulian dan apresiasi terhadap lingkungan hidup	13, 14, 15, 16, 19, 23
	Melihat respon dan cara pandang terhadap isu lingkungan hidup.	17, 18, 20, 21, 22
	Menghargai ide atau pendapat orang lain tentang isu lingkungan hidup serta toleransi dan keterbukaan dalam berbagai permasalahan dan pengelolaan lingkungan hidup.	24, 25, 26
c. Keterampilan	Keterampilan peserta didik dalam menggunakan sumberdaya alam	27, 28, 29, 30
	Keterampilan untuk hidup selaras dan memperhatikan keseimbangan lingkungan hidup	31, 33, 35
	Keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan lingkungan hidup	32, 34
	Keterampilan sosial yang berkaitan dengan lingkungan hidup	36, 37, 38

Sumber: *Center for ecoliteracy* (2004) dan Muhaimin (2015)

## II. Instrumen variabel Pengetahuan Lingkungan Hidup (X2)

Pengetahuan lingkungan hidup pada penelitian ini adalah tingkat pengetahuan individu mengenai lingkungan hidup baik lingkungan fisik, non fisik, maupun sosial/budaya dan hubungan dari setiap aspek, serta pengaruhnya terhadap

Verawaty Sinaga, 2023

**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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

bentuk dan kehidupan di muka bumi, yang telah diperoleh melalui bidang studi Geografi dengan dimensi pengetahuan bersifat faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Adapun indikator penilaian pengetahuan dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4  
Indikator Penilaian Pengetahuan

Dimensi Pengetahuan	Indikator Pengetahuan	Keterangan Indikator	No Pertanyaan
Pengetahuan faktual	Pengetahuan peristilahan	Peristilahan dalam lingkungan hidup	2, 6, 8
	Pengetahuan detail dan elemen-elemen spesifik	Waktu terjadinya bencana alam, hari bumi	3
Pengetahuan konseptual	Pengetahuan kategori dan klasifikasi	Jenis-jenis lingkungan	0
	Pengetahuan tentang prinsip-prinsip generalisasi	Prinsip pengelolaan lingkungan, ekologi dan ekosistem	7, 14
	Pengetahuan model, teori dan struktur	Daya dukung, kualitas lingkungan, keterbatasan ekologi	9
Pengetahuan prosedural	Pengetahuan tentang keterampilan khusus dan algoritma	Urutan upaya pengelolaan (pemanfaatan dan pelestarian)	15
	Pengetahuan teknik dan metode	Pengetahuan tentang teknik konservasi dan rehabilitasi lahan	13
	Pengetahuan penggunaan metode dan teknik dan prosedur tertentu dengan tepat	Prosedur konservasi, AMDAL, dan pelestarian lingkungan	4
Pengetahuan metakognitif	Pengetahuan strategi	Manajemen lingkungan dan bencana alam	1, 11, 12
	Pengetahuan mengenali diri sendiri	Bagaimana menempatkan diri dalam pengelolaan lingkungan	5
	Pengetahuan tentang tugas kognitif termasuk kontekstual dan kondisional.	Permasalahan lingkungan skala lokal dan global dan upaya pelestarian lingkungan	10

Sumber: Anderson (2001) dan Darsono (2014)

### III. Instrumen Variabel Karakter Peduli Lingkungan (Y)

Karakter peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya dalam mencegah kerusakan alam serta mengembangkan upaya atau usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.

Verawaty Sinaga, 2023

**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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

Karakter peduli lingkungan pada penelitian ini adalah skor yang diperoleh dari penilaian aspek sikap (perasaan atau kecenderungan untuk bertindak) dan tindakan peserta didik dalam hal mencegah kerusakan serta upaya yang dilakukan untuk memperbaiki kerusakan yang telah terjadi. Adapun indikator penilaian karakter peduli lingkungan,

Tabel 3.5  
Indikator Penilaian Karakter Peduli Lingkungan Hidup

Dimensi	Indikator	Keterangan Indikator	No Pertanyaan
Sikap	Perawatan lingkungan	Pandangan peserta didik dalam menjaga lingkungan sekitar agar rapi dan bersih.	1, 2, 11
	Pengurangan penggunaan plastik	Pandangan peserta didik dalam mengurangi produksi sampah plastik.	3, 4, 5,
	Pengelolaan sampah sesuai jenisnya	Pandangan peserta didik mengenai bagaimana cara mengurangi sampah.	6, 7
	Pengurangan emisi karbon	Pandangan peserta didik dalam mengurangi aktivitas yang dapat meningkatkan gas rumah kaca.	8
	Penghematan energi	Pandangan peserta didik dalam upaya menjaga ketersediaan air bersih dan penggunaan listrik secara efisien untuk mencegah pemanasan global.	9, 10
	Penanaman pohon	Pandangan peserta didik mengenai penanaman pohon sebagai upaya memperbaiki kerusakan lingkungan hidup yang terjadi	12, 13
	Pemanfaatan barang bekas	Pandangan peserta didik dalam hal pemanfaatan barang bekas sebagai upaya memperbaiki kerusakan lingkungan yang terjadi	14, 15
Tindakan	Perawatan lingkungan	Tindakan peserta didik dalam menjaga lingkungan sekitar agar rapi dan bersih.	16, 17, 18, 26, 27
	Pengurangan penggunaan plastik	Tindakan peserta didik dalam mengurangi produksi sampah plastik.	19, 20
	Pengelolaan sampah sesuai jenisnya	Tindakan peserta didik mengenai bagaimana cara mengurangi sampah.	21, 22
	Pengurangan emisi karbon	Tindakan peserta didik dalam mengurangi aktivitas yang dapat meningkatkan gas rumah kaca.	23, 24
	Penghematan energi	Tindakan peserta didik dalam upaya menjaga ketersediaan air bersih dan penggunaan listrik secara efisien untuk mencegah pemanasan global.	25
	Penanaman pohon	Tindakan peserta didik mengenai penanaman pohon sebagai upaya memperbaiki kondisi lingkungan	28
	Pemanfaatan barang bekas	Tindakan peserta didik dalam hal pemanfaatan barang bekas sebagai upaya memperbaiki kerusakan lingkungan yang terjadi	29, 30

Sumber: Kemendiknas (2010) Irfianti (2016)

Verawaty Sinaga, 2023  
*PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA*

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

## H. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

Uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian dilakukan terlebih dahulu sebelum menganalisis hasil sebaran kuesioner penelitian. Item instrumen yang dinyatakan valid dalam proses uji coba instrumen akan digunakan dalam proses pengumpulan data, sedangkan item instrumen yang tidak valid tidak akan digunakan dalam proses pengumpulan data.

### 1) Pengujian Validitas

Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui ketepatan instrumen penelitian. Validitas suatu instrumen adalah menguji seberapa jauh suatu instrumen dapat mengukur objek yang akan diukur (Yusuf, 2014 hlm. 95). Pengujian validitas instrumen penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dari Pearson.

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r = nilai korelasi

n = jumlah responden

X = skor item tiap responden

Y = rata-rata skor tiap responden

Kaidah keputusan:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid.

#### a. Hasil Uji Validitas Kecerdasan Ekologis

- Aspek Pengetahuan

Hasil uji validitas kecerdasan ekologis pada aspek pengetahuan dapat diamati pada tabel 3.6

Tabel 3. 6  
Hasil Uji Validitas Kecerdasan Ekologis Aspek Pengetahuan

Pernyataan	Korelasi	Keterangan
P1	0,439	Valid
P2	0,652	Valid
P3	0,642	Valid
P4	0,555	Valid
P5	0,349	Tidak Valid
P6	0,438	Valid
P7	0,480	Valid
P8	0,411	Valid
P9	0,422	Valid
P10	0,446	Valid
P11	0,478	Valid
P12	0,405	Valid
P13	0,399	Valid
P14	-0,126	Tidak Valid
P15	0,170	Tidak Valid

Sumber: hasil olah data penelitian 2022

- Aspek Sikap

Hasil uji validitas kecerdasan ekologis pada aspek sikap dapat diamati pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7  
Hasil Uji Validitas Kecerdasan Ekologis Aspek Sikap

Pernyataan	Korelasi	Keterangan
P16	0,378	Valid
P17	0,443	Valid
P18	0,541	Valid
P19	0,405	Valid
P20	0,378	Valid
P21	0,440	Valid
P22	0,676	Valid
P23	0,741	Valid
P24	0,419	Valid
P25	0,579	Valid
P26	0,386	Valid
P27	0,500	Valid
P28	0,614	Valid
P29	0,484	Valid
P30	0,171	Tidak Valid

Sumber: hasil olah data penelitian 2022

- Aspek Keterampilan

Hasil uji validitas kecerdasan ekologis pada aspek keterampilan dapat diamati pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8  
Hasil Uji Validitas Kecerdasan Ekologis Aspek Keterampilan

Pernyataan	Korelasi	Keterangan
P31	0,404	Valid
P32	0,624	Valid
P33	0,550	Valid
P34	0,621	Valid
P35	0,794	Valid
P36	0,728	Valid
P37	0,765	Valid
P38	0,325	Tidak Valid
P39	0,724	Valid
P40	0,848	Valid
P41	0,832	Valid
P42	0,848	Valid
P43	0,816	Valid
P44	0,269	Tidak Valid
P45	0,313	Tidak Valid

Sumber: hasil olah data penelitian 2022

- b. Hasil Uji Validitas Pengetahuan Lingkungan Hidup pada Mata Pelajaran Geografi. Hasil uji validitas pengetahuan lingkungan dapat diamati pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9  
Hasil Uji Validitas Pengetahuan Lingkungan Hidup

Pernyataan	Korelasi	Keterangan
P1	0,400	Valid
P2	0,427	Valid
P3	0,520	Valid
P4	0,382	Valid
P5	0,584	Valid
P6	0,436	Valid
P7	0,448	Valid
P8	0,511	Valid
P9	0,381	Valid
P10	0,467	Valid
P11	0,432	Valid
P12	0,417	Valid
P13	0,444	Valid
P14	0,445	Valid
P15	0,551	Valid

Sumber: hasil olah data penelitian, 2022

- c. Hasil Uji Validitas Karakter Peduli Lingkungan

Verawaty Sinaga, 2023  
*PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA*

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



- Hasil Uji Validitas Karakter Peduli Lingkungan Aspek Sikap

Hasil uji validitas karakter peduli lingkungan pada aspek sikap dapat diamati pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10  
Hasil Uji Validitas Karakter Peduli Lingkungan Aspek Sikap

Pernyataan	Korelasi	Keterangan
P1	0,459	Valid
P2	0,711	Valid
P3	0,395	Valid
P4	0,472	Valid
P5	0,545	Valid
P6	0,746	Valid
P7	0,731	Valid
P8	0,767	Valid
P9	0,729	Valid
P10	0,778	Valid
P11	0,386	Valid
P12	0,550	Valid
P13	0,664	Valid
P14	0,598	Valid
P15	0,576	Valid

Sumber: hasil penelitian, 2022

- Hasil Uji Validitas Karakter Peduli Lingkungan Aspek Tindakan

Hasil uji validitas karakter peduli lingkungan pada aspek tindakan dapat diamati pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11  
Hasil Uji Validitas Karakter Peduli Lingkungan Aspek Tindakan

Pernyataan	Korelasi	Keterangan
P1	0,778	Valid
P2	0,471	Valid
P3	0,777	Valid
P4	0,627	Valid
P5	0,419	Valid
P6	0,669	Valid
P7	0,677	Valid
P8	0,399	Valid
P9	0,394	Valid
P10	0,472	Valid
P11	0,374	Valid
P12	0,668	Valid
P13	0,384	Valid
P14	0,773	Valid
P15	0,400	Valid

Sumber: hasil olah data penelitian 2022

## 2) Pengujian Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan tepat, akurat, stabil atau konsisten dalam mengungkapkan gejala tertentu dari kelompok individu walaupun dilakukan di waktu yang berbeda-beda. Penelitian ini menggunakan model konsistensi internal dengan Teknik Cronbach Alpha, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan

r = nilai korelasi alpha

k = banyaknya butir item

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = jumlah varians total

Kaidah keputusan:

Instrumen dinyatakan reliabel jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

Tabel 3.12

Skala Keandalan Cronbach's Alpha

Nilai Cronbach's Alpha	Tingkat Keandalan
0,0-0,20	Kurang Andal
0,21-0,40	Agak Andal
0,41-0,60	Cukup Andal
0,60-0,80	Andal
0,80-1,00	Sangat Andal

Sumber: Hair (2007)

### • Hasil Uji Reliabilitas

Riduwan dan Kuncoro (2014, hlm. 217) menyatakan bahwa “Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisa konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik belah dua dari Spearman Brown (*split half*)”. Data dianggap memiliki reliabilitas instrumen apabila nilai korelasi antara kedua belahan tersebut diatas angka 0,60. Berikut merupakan hasil pengujian reliabilitas:

Tabel 3. 13  
Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Aspek	Hasil Uji Reliabilitas	Kesimpulan
1	Kecerdasan Ekologis	Pengetahuan	0,693	Reliabel
		Sikap	0,728	Reliabel
		Keterampilan	0,887	Reliabel
2	Pengetahuan lingkungan hidup		0,679	Reliabel
3	Karakter Peduli lingkungan	Sikap	0,838	Reliabel
		Tindakan	0,834	Reliabel

Sumber: hasil olah data penelitian, 2022

### I. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data dalam rangka menjawab permasalahan dan membuktikan hipotesis penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa cara, yaitu sebagai berikut:

- 1) Angket/ Kuesioner, kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang banyak digunakan untuk mengumpulkan informasi pada penelitian survei, selain menyediakan data secara terstruktur, kuesioner dapat dikelola tanpa kehadiran peneliti dan relatif mudah untuk dianalisis (Cohen, 2018 hlm. 471). Penelitian ini menggunakan kuesioner/angket untuk mengukur variabel kecerdasan ekologis dan sikap peserta didik dalam pengelolaan lingkungan hidup.
- 2) Tes, menurut Cohen (2018 hlm. 563) instrumen tes menyangkut pencapaian, apa yang dapat dilakukan atau yang diketahui oleh seseorang. Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur pengetahuan lingkungan hidup peserta didik. Bentuk tes berupa pilihan ganda (*multiple choice*) dengan lima pilihan jawaban.
- 3) Studi literatur, merupakan teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan bahan dari literatur yang relevan dengan topik penelitian, diantaranya dari buku- buku, jurnal dan hasil penelitian terdahulu.
- 4) Dokumentasi, ditujukan untuk memperoleh informasi atau data secara langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, data, atau laporan yang relevan dengan penelitian.

Verawaty Sinaga, 2023

**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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

## **J. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Deskriptif**

Deskripsi hasil penelitian ini akan menggambarkan perhitungan dan hasil perolehan data variabel penelitian. Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, yakni “Pengaruh Kecerdasan Ekologis dan Pengetahuan Lingkungan terhadap Karakter Peduli Lingkungan Peserta Didik SMA di Lingkungan Danau Toba”, maka analisis hasil penelitian diarahkan untuk mengkaji adanya pengaruh antara variabel variabel tersebut. Berdasarkan variabel dalam penelitian, maka deskripsi dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu 1) Tingkat kecerdasan ekologis peserta didik SMA, 2) Tingkat pengetahuan lingkungan, dan 3) Sikap dan tindakan peserta didik SMA dalam pengelolaan lingkungan hidup di Kab. Samosir.

### **2. Skala pengukuran Instrumen**

Penelitian ini menggunakan 2 skala dalam pengukuran instrumen, yaitu skala ordinal dan skala guttman. Skala ordinal digunakan pada lembar angket/kuesioner untuk menilai sikap peserta didik terhadap lingkungan dengan skala 1-4, dan keterampilan peserta didik terhadap lingkungan dengan skala 1-5. Pengembangan skala penelitian yang berbeda ditentukan oleh peneliti berdasarkan ground teori atau konsep dasar yang mendasari hal tersebut. Pemberian skor pada jawaban responden dengan skala yang ditentukan oleh peneliti dengan jenis skor ordinal atau berjenjang seperti pada penelitian Preston dan Colman (1999, Hlm. 2) yang menyatakan bahwa “ *rating scales are among the most widely used measuring instrument... in order to measure respondents preferences for various scales*”.

Sedangkan skala Guttman digunakan pada pertanyaan benar atau salah dalam menilai tingkat pengetahuan lingkungan hidup peserta didik. skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Skala Guttman merupakan skala nominal yang dikembangkan oleh Louis Guttman (1944) yang memberikan skor nominal dengan angka 1 dan 0. Skala ini digunakan dalam instrumen penelitian untuk pengukuran dengan syarat dua aspek utama, yakni untuk melakukan assesment dan menjelaskan dalam bentuk generalisasi umum sebuah kecenderungan jawaban dari apa yang ditanyakan dalam sebuah studi ilmiah.

### 3. Analisis Mean ( Nilai Rerata)

Perhitungan nilai rerata dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui nilai rerata kecerdasan ekologis peserta didik. Mean atau nilai rerata merupakan penjelasan sekelompok data hasil penelitian dalam hal ini adalah jawaban responden. Setelah proses pengumpulan data selesai maka selanjutnya akan dilakukan analisis data meliputi: deskripsi data masing masing variabel, pengujian prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan Linearitas, dan pengujian hipotesis.

Klasifikasi dan kriteria setiap variabel dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Pengetahuan

$$1) \text{ Interval skor pengetahuan} = \frac{\text{skor max} - \text{skor min}}{3} = \frac{1-0}{3} = 0,33$$

Kriteria penafsiran nilai rerata aspek pengetahuan dapat dilihat pada tabel 3.14

Tabel 3. 14  
Kriteria Variabel Pengetahuan

Rentang Nilai	Kriteria	Penafsiran
0,68 – 1	Tinggi	Baik
0,34 – 0,67	Sedang	Cukup Baik
<0,33	Rendah	Kurang Baik

Sumber: Riduan dan Kuncoro (2014) dan modifikasi penulis (2022)

$$2) \text{ Interval skor sikap} = \frac{\text{skor max} - \text{skor min}}{4} = \frac{4-1}{4} = 0,75$$

Kriteria penafsiran nilai rerata aspek sikap dapat dilihat pada tabel 3.15

Tabel 3. 15  
Kriteria Variabel Sikap

Rentang Nilai	Kriteria	Penafsiran
3,25 – 4	Sangat Tinggi	Sangat Baik
2,49 – 3,24	Tinggi	Baik
1,73 - 2,48	Cukup	Cukup Baik
<1,73	Rendah	Kurang Baik

Sumber: Riduan dan Kuncoro (2014) dan modifikasi penulis (2022)

$$3) \text{ Interval skor keterampilan} = \frac{\text{skor max} - \text{skor min}}{5} = \frac{5-1}{5} = 0,8$$

Kriteria penafsiran nilai rerata aspek keterampilan dapat dilihat pada tabel 3.16

Tabel 3. 16  
Kriteria Variabel Keterampilan

Rentang Nilai	Kriteria	Penafsiran
4,20 – 5,00	Sangat Tinggi	Sangat Baik
3,40 – 4,19	Tinggi	Baik
2,60 – 3,39	Cukup	Cukup Baik
1,80 – 2,59	Rendah	Kurang Baik
1,00 – 1,79	Sangat Rendah	Sangat Tidak Baik

Sumber: Riduan dan Kuncoro (2014 hlm. 218) dan modifikasi penulis (2022)

$$4) \text{ Interval skor kecerdasan ekologis} = \frac{(1 \times 12) + (4 \times 14) + (5 \times 12)}{38} - \frac{(0 \times 12) + (1 \times 14) + (1 \times 12)}{38}$$

$$= 0,89$$

Kriteria penafsiran nilai rerata variabel kecerdasan ekologis dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3. 17  
Kriteria Variabel Kecerdasan Ekologis

Rentang Nilai	Kriteria	Penafsiran
>2,51	Tinggi	Baik
1,62-2,50	Sedang	Cukup Baik
0,72-1,61	Rendah	Kurang Baik

Sumber: Riduan dan Kuncoro (2014 hlm. 218) dan modifikasi penulis (2022)

#### 4. Pengujian Persyaratan Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis yang diajukan. Seluruh pengolahan data uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *SPSS Versi 20*.

##### a) Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data berdistribusi normal. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui dan menentukan teknik statistik yang digunakan untuk pengolahan data selanjutnya. Apabila data berdistribusi normal maka akan digunakan statistik parametrik, sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal maka teknik statistik yang digunakan adalah non parametrik. Rumus yang digunakan untuk uji normalitas distribusi data adalah rumus Chi-kuadrat:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$X^2$  = Chi- Kuadrat yang harus dicari

$f_o$  = frekuensi hasil pengamatan

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan

$$f_e = \frac{B_i L_i}{n}$$

Keterangan:

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan

$B_i$  = jumlah frekuensi pada baris ke - $i$

$L_i$  = jumlah frekuensi pada lajur ke - $i$

$n$  = jumlah frekuensi seluruh observasi

Berdasarkan hasil perhitungan statistik Chi- Kuadrat terhadap variabel yang dianalisis ini ( $X^2$  Hitung), selanjutnya dibandingkan dengan harga  $X^2$  Tabel pada derajat kebebasan ( $df = degree\ of\ freedom$ ) tertentu dengan taraf signifikan 95% atau taraf kesalahan ( $P$ ) 5%. Apabila  $X^2$  Hitung  $> X^2$  Tabel, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel tersebut berdistribusi normal.

#### b) Uji Linearitas

Untuk menguji Linearitas hubungan antar variabel dilakukan dengan mencari nilai  $F$  (*fisher*) melalui langkah-langkah *analysis of variance* (anova) yang pengerjaannya dilakukan dengan bantuan *SPSS versi 20*. Uji Linearitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui linear atau tidaknya variabel independen ( $X$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ). Untuk menguji Linearitas hubungan antar variabel dilakukan dengan mencari nilai  $F$  (*fisher*) melalui langkah-langkah *analysis of variance* (anova) yang pengerjaannya dilakukan dengan bantuan *SPSS versi 20*. Penentuan keputusan hasil pengujian linearitas ini didasarkan pada ketentuan apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel

bebas dan variabel terikat. Sebaliknya apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

## 5. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan dalam menerima dan menolak suatu hipotesis. Analisis Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda. Analisis regresi linear berganda merupakan analisis yang digunakan untuk menjawab hipotesis (dugaan sementara) penelitian serta untuk memperoleh besaran hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen (Ghozali, 2018). Analisis menggunakan SPSS v. 20.

## K. Alur Penelitian

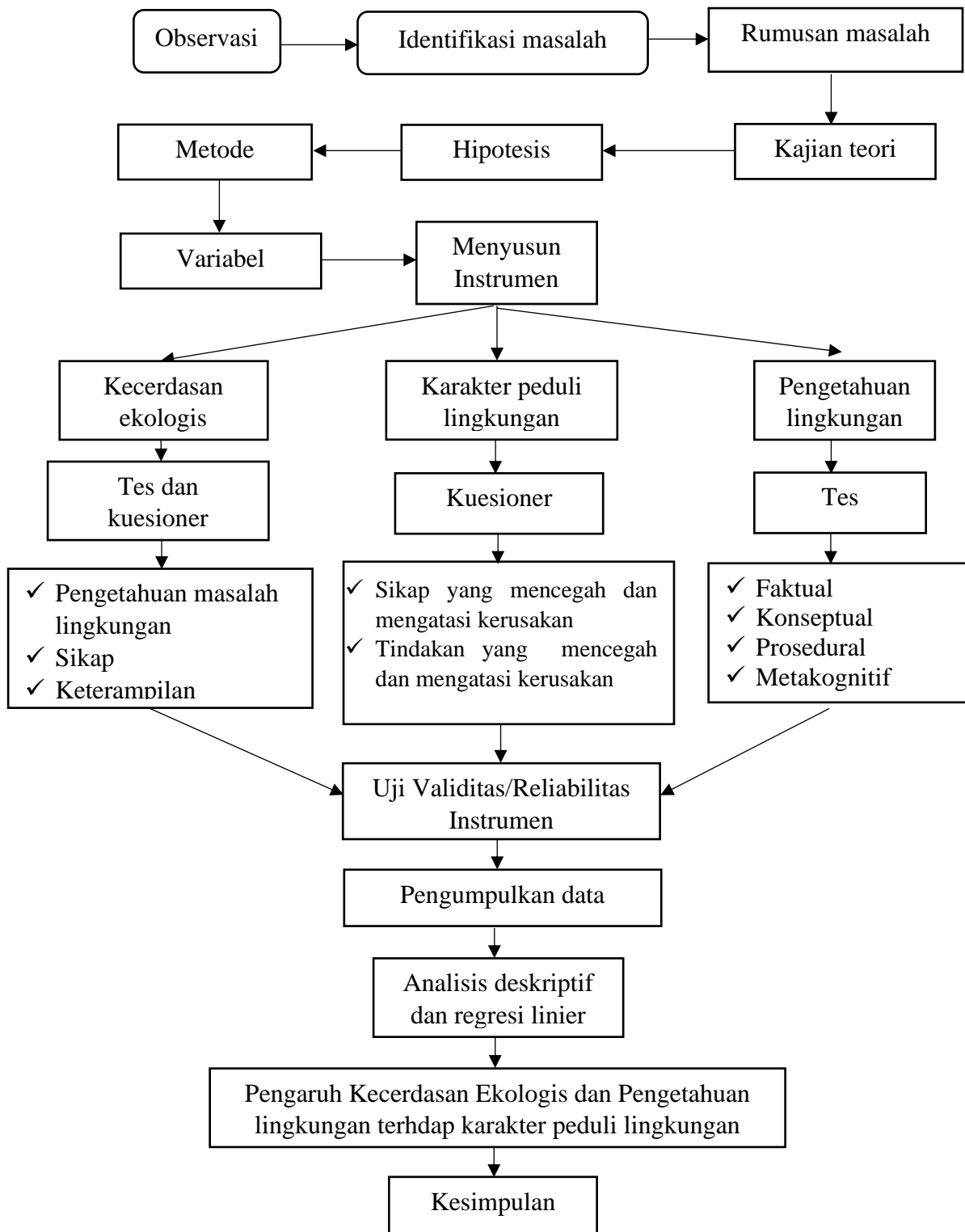
Pemanfaatan sumber daya alam di lingkungan Danau Toba terus terjadi. Daratan dan perairan dimanfaatkan secara intens guna memenuhi kebutuhan masyarakat disekitarnya. Sebagai wilayah dengan sumber daya alam yang melimpah, tentunya hal ini sangat baik untuk kesejahteraan masyarakat, namun seiring berjalannya waktu, ditemukan beberapa bencana seperti, banjir, longsor, kebakaran, degradasi lahan. Kerusakan ini tentunya akan merugikan lingkungan Danau Toba dan masyarakat itu sendiri. Lahan-lahan baru terus dibuka untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat, kesadaran masyarakat akan kebersihan lingkungan masih rendah, hal ini tentunya akan mempengaruhi kualitas lingkungan Danau Toba. Untuk mengatasi masalah ini, tentunya diperlukan tindakan-tindakan pencegahan, salah satunya melalui wadah pendidikan yang bertujuan untuk menciptakan generasi yang cerdas dan juga berkarakter, oleh karena itu peneliti tertarik untuk mencari tahu bagaimana tingkat kecerdasan peserta didik, tingkat pengetahuan lingkungan, serta untuk mengetahui bagaimana pengaruh kecerdasan ekologis dan pengetahuan lingkungan hidup terhadap karakter peduli lingkungan peserta didik di lingkungan Danau Toba.

Setelah mengetahui masalah yang akan diteliti, selanjutnya peneliti akan menentukan objek penelitian ini, yaitu peserta didik yang bersekolah di daerah dengan pembangunan yang intens, peneliti mengambil 2 sampel sekolah, 1 sekolah mewakili sekolah swasta dan 1 sekolah mewakili sekolah negeri. Dengan kedua sampel tersebut, kemudian akan dirancang angket penelitian yang berfungsi



mencari tahu tingkat kecerdasan, tingkat pengetahuan lingkungan hidup pada mata pelajaran Geografi, serta bagaimana karakter peduli lingkungan peserta didik. Setelah semua instrumen divalidasi kemudian akan dilakukan penelitian, yaitu mengumpulkan data data sesuai kebutuhan peneliti. Data yang sudah terkumpul kemudian dikelola dan dianalisis berdasarkan teori-teori yang berkaitan dengan itu, yang kemudian akan diperoleh kesimpulan dari hasil penelitian. Hasil penelitian tentunya diharapkan akan bermanfaat untuk menjaga kelestarian ekosistem lingkungan Danau Toba. Penjelasan alur penelitian secara terperinci dapat dilihat pada bagan alur penelitian.

Penjelasan alur penelitian secara terperinci dapat dilihat pada bagan alur penelitian.



Gambar 3.2. Bagan alur penelitian

Sumber: Desain penulis (2023)

Verawaty Sinaga, 2023

**PENGARUH KECERDASAN EKOLOGIS DAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN TERHADAP KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) DI LINGKUNGAN DANAU TOBA**

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