### **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan metode yang digunakan adalah regresi liniear sederhana. Regresi liniear sederhana adalah metode statistik yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara satu variabel independen kepada satu variabel dependen. Adapun variabel independen pada penelitian ini adalah Ekoliterasi (X). Sedangkan variabel dependen pada penelitian ini adalah Perilaku Peduli Lingkungan (Y). Pendekatan kuantitatif digunakan pada penelitian ini untuk meneliti sampel tertentu, pengumpulan data dengan instrumen penelitian, serta teknik analisis data yang bersifat kuantitatif. Sehingga, hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Ekoliterasi terhadap Perilaku Peduli Lingkungan peserta didik di Sekolah Adiwiyata Mandiri yaitu SMPN 2 Tanjungpandan.

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Tanjungpandan, Kabupaten Belitung. SMPN 2 Tanjungpandan ini beralamat di Jalan Kapten Saridin, No. 07, Tanjungpandan, Kabupaten Belitung. Sekolah ini merupakan peraih penghargaan adiwiyata mandiri pada Oktober 2023.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Penentuan sampel dari populasi harus bersifat representatif (Unaradjan, 2019). Tujuan pengambilan sampel adalah untuk mendapatkan informasi tentang suatu populasi tanpa harus melibatkan seluruh populasi.

### A. Populasi

Populasi adalah objek atau subjek yang ada pada wilayah penelitian dan memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan penelitian (Unaradjan, 2019). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII, VIII, dan IX di SMPN 2 Tanjungpandan yaitu sebanyak 681 peserta didik.

# **B.** Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi penelitian yang memiliki ciri atau keadaan yang memenuhi syarat untuk diteliti (Unaradjan, 2019). Saat penelitian memiliki populasi yang besar, peneliti tidak mungkin melakukan penelitian terhadap seluruh jumlah populasi. Adapun penelitian akan dilaksanakan di SMPN 2 Tanjungpandan. Berdasarkan profil sekolah, jumlah peserta didik di SMPN 2 Tanjungpandan adalah 681 peserta didik. Maka, dari populasi tersebut dapat ditentukan sampel peserta didik dengan perhitungan melalui rumus Slovin sebagai berikut:

$$S = \frac{N}{1 + Ne^2} \tag{3.a}$$

Keterangan:

S : Sampel peserta didik yang akan mengisi angket penelitian

N : Populasi keseluruhan peserta didik di lokasi penelitian

e : Tingkat kesalahan (marginal error) yang ditoleransi (10%)

Berdasarkan perhitungan di atas, dengan jumlah populasi sebanyak 681 peserta didik serta margin eror sebesar 10% akan diperoleh hasil sampel penelitian sebanyak 209 peserta didik. Teknik sampling yang diterapkan adalah teknik *purposive sampling* untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sampel peneltian. Teknik ini dilakukan untuk menghemat waktu pengambilan data di lapangan. Maka, distribusi jumlah sampel yang digunakan yaitu:

Tabel 3. 1 Distribusi Jumlah Sampel

| Kelas | Jumlah<br>Populasi | Margin<br>Error | Jumlah<br>Sampel |
|-------|--------------------|-----------------|------------------|
| VII   | 235                | 10%             | 72 siswa         |
| VIII  | 223                | 10%             | 68 siswa         |
| IX    | 223                | 10%             | 69 siswa         |

(Sumber: Analisis Penulis, 2024)

# 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara dan teknik yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data penelitian (Unaradjan, 2019). Kualitas instrumen berkaitan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkaitan dengan ketepatan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Maka dari itu, instrumen yang teruji validitas dan reliabilitasnya belum tentu bisa menghasilkan data yang valid dan reliabel apabila instrumen tersebut tidak digunakan dengan tepat. Jenis data yang digunakan adalah menggunakan pengumpulan data primer atau data asli yang dikumpulkan oleh periset untuk menjawab masalah riset secara khusus. Adapun metode pengumpulan data penelitian ini, yaitu:

## 1) Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden penelitian (Unaradjan, 2019). Teknik ini dilakukan oleh peneliti dengan menyebar daftar pertanyaan tertulis kepada peserta didik di SMPN 2 Tanjungpandan. Pengumpulan data ini didasarkan atas dasar jawaban dan tanggapan responden terhadap pertanyaan yang diajukan. Pengukuran ini menggunakan lima poin.

### 2) Wawancara

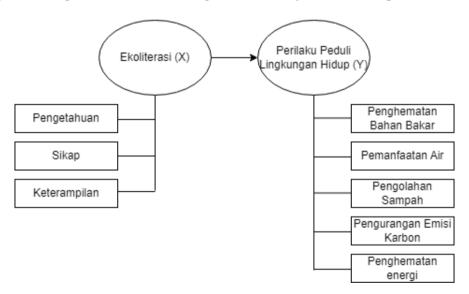
Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan memperoleh informasi secara langsung kepada sumbernya dan pada umumnya digunakan untuk mengetahui hal yang lebih mendalam dari responden yang berjumlah sedikit (Unaradjan, 2019). Peneliti melakukan wawancara terbuka dan mendalam dengan mengajukan pertanyaan untuk memperoleh informasi rinci sehingga diperlukan pedoman wawancara dalam teknik tersebut.

# 3) Dokumentasi

Peneliti menyelidiki benda benda seperti buku, majalah, peraturan, catatan, dan benda tertulis lainnya (Hikmawati, 2020). Dokumentasi dijadikan sebagai teknik pencarian data untuk mengetahui benda seperti dokumen, file, catatan, ataupun kegiatan seperti rapat. Dokumentasi dilakukan juga untuk mendapatkan bukti pengambilan data di lapangan.

# 3.5 Variabel Penelitian

Sahir (2021) menuliskan bahwa variabel adalah komponen yang telah ditentukan peneliti untuk diteliti agar mendapat jawaban dari rumusan masalah dan mendapatkan kesimpulan penelitian. Variabel adalah komponen utama sehingga penelitian tidak bisa berjalan jika tidak ada variabel yang diteliti karena variabel adalah objek utama penelitian. Variabel peneltian ini adalah Ekoliterasi sebagai variabel independen dan Perilaku Peduli Lingkungan sebagai variabel dependen. Adapun hubungan antar variabel dengan indikatornya bisa dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Variabel Penelitian

### A. Ekoliterasi

Komponen ekoliterasi menurut Simmons (1995) terdiri atas 7 komponen yaitu pengaruh, pengetahuan ekologis, pengetahuan sosio-politik, pengetahuan masalah lingkungan, keterampilan kognitif, perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan, dan penentu tambahan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan. Sementara menurut McBeth & Volk (2010) bahwa komponen ekoliterasi terdiri atas 4 komponen yaitu pengetahuan dasar ekologis, sikap ekologis (komitmen secara verbal, kepekaan lingkungan, dan perasaan terhadap lingkungan), dan keterampilan kognitif (identifikasi masalah, analisis masalah, dan perencanaan aksi. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel 3. 2 Indikator dan Sub-Indikator Ekoliterasi

| Variabel    | Indikator             |    | Sub-Indikator             |
|-------------|-----------------------|----|---------------------------|
| Ekoliterasi | Pengetahuan Ekologis  | 1. | Pengetahuan prinsip dan   |
|             |                       |    | proses ekologis           |
|             |                       | 2. | Masalah lingkungan skala  |
|             |                       |    | lokal dan global          |
|             |                       | 3. | Pengetahuan tentang untuk |
|             |                       |    | melakukan aksi di         |
|             |                       |    | lingkungan hidup          |
|             |                       | 4. | Identifikasi dan definisi |
|             |                       |    | masalah lingkungan        |
|             | Sikap Ekologis        | 1. | Persepsi tentang          |
|             |                       |    | pentingnya memasukan      |
|             |                       |    | pendidikan lingkungan ke  |
|             |                       |    | sistem pendidikan         |
|             |                       | 2. | Persepsi terhadap         |
|             |                       |    | tanggung jawab personal   |
|             |                       |    | di lingkungan hidup       |
|             |                       | 3. | Memiliki empati pada      |
|             |                       |    | mahluk hidup dan          |
|             |                       |    | lingkungan                |
|             |                       | 4. | Memiliki motivasi dan     |
|             |                       |    | berkomitmen               |
|             |                       |    | meningkatkan kualitas     |
|             |                       |    | lingkungan hidup          |
|             | Keterampilan Ekologis | 1. | Aktivitas dan gaya hidup  |
|             |                       |    | yang ramah lingkungan     |

|  | 2. | Membawa perubahan dari   |
|--|----|--------------------------|
|  |    | perilaku yang diterapkan |
|  | 3. | Mendukung kebijakan dan  |
|  |    | praktik ramah lingkungan |

(Sumber: Dikelola oleh penulis dengan modifikasi dari Komponen Keaksaraan Lingkungan oleh Rabbianty et al., (2022) yang berasal dari Development and Validation of Environmental Literacy Scale for Adults (ELSA), dan Intergovermental Conference on Environmental Education UNESCO 1978)

# B. Perilaku Peduli Lingkungan

Untuk mengukur perilaku peduli lingkungan peserta didik dapat dikembangkan melalui banyak referensi. Indikator perilaku peduli lingkungan bisa dihabarkan dalam upaya pencegahan kerusakan alam di sekitar.

Tabel 3. 3 Indikator dan Sub-Indikator Perilaku Peduli Lingkungan

| Variabel        | Indikator               | Sub-Indikator           |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| Perilaku Peduli | Penghematan Bahan Bakar | Penggunaan kendaraan    |
| Lingkungan      |                         | umum                    |
|                 |                         | 2. Penggunaan kendaraan |
|                 |                         | sepeda                  |
|                 | Pemanfaatan Air         | 1. Penggunaan air       |
|                 |                         | 2. Penghematan air      |
|                 | Pengolahan Sampah       | 1. Kebiasaan membuang   |
|                 |                         | sampah                  |
|                 |                         | 2. Memilah sampah       |
|                 |                         | 3. Pengelolaan sampah   |
|                 | Pengurangan Emisi       | Kebiasaan membakar      |
|                 | Karbon                  | sampah                  |
|                 |                         | 2. Reboisasi            |
|                 | Penghematan Energi      | Penggunaan energi       |

(Sumber: Dikelola oleh penulis dengan modifikasi dari Suharja, S. (2023) dalam Kontribusi Ekoliterasi Peserta Didik terhadap Perilaku Peduli Lingkungan di SMA Negeri 1 Kota Bandung)

# 3.6 Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan menjelaskan makna dari variabel yang akan diteliti pada penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengetahuan dan sikap peserta didik terhadap perilaku ekologis di

40

sekolah Adiwiyata Mandiri. Adapun definisi operasioal pada penelitian ini adalah:

## A. Pengetahuan Ekologis (*Head*)

Pengetahuan atau pemahaman atas objek melalui panca indera manusia dipengaruhi oleh keingintahuan dan eksplorasi ilmiah. Ranah pengetahuan adalan ranah dimana peserta didik diharapkan dapat melihat pengetahuan sebagai sesuatu yang bermanfaat dan pengetahuan ini nantinya akan didapat dari pengalaman belajar yang menghubungkan peserta didik pada situasi baru. Aspek pengetahuan pada ekoliterasi ini mencakup pengetahuan tentang prinsip dan proses ekologis, masalah lingkungan skala lokal dan global, identifikasi masalah lingkungan, serta strategi untuk mengatasi permasalahan lingkungan.

### B. Sikap Ekologis (*Heart*)

Sikap adalah penilaian terhadap objek atau individu yang mencerminkan suatu perasaan terhadap kejadian tersebut. Sikap akalah pola emosi atau perasaan terhadap lingkungan di sekitarnya. Sikap ekologis berkaitan dengan sikap menghargai dan tanggung jawab dalam menjaga lingkungan hidup. Variabel sikap ekologis pada ekoliterasi di penelitian ini didapat dari hasil angket yang ditunjukan kepada peserta didik dengan mencakup indikator yaitu persepsi pentingnya pendidikan lingkungan hidup, persepsi tentang tanggung jawab personal terhadap lingkungan hidup

### C. Keterampilan Ekologis (*Hand*)

Keterampilan ekologis meliputi keterampilan dalam menimbang, mendukung, dan melaksanakan tindakan yang berkaitan dengan lingkungan dan masalah lingkungan. Keterampilan ekologis adalah saat seorang individu bisa menyesuaikan diri dengan lingkungan yang ada disekitar dengan menggunakan keterampilan yang dimiliki. Indikator dalam variabel keterampilan ekologis meliputi aktivitas dan gaya hidup yang ramah lingkungan, membawa perubahan dari perilaku yang diterapkan, dan mendukung kebijakan yang ramah lingkungan.

# D. Perilaku Peduli Lingkungan

Perilaku peduli lingkungan adalah aksi yang dilakukan melalui habit atau untuk melakukan kebiasaan merawat dan memperbaiki kerusakan atau pencemaran lingkungan. Perilaku peduli lingkungan dilakukan secara kontinu dalam kehidupan sehari-hari pada aktifitas sederhana. Perilaku peduli lingkungan adalah turunan dari karakter peduli lingkungan pada aspek psikomotorik. Indikator pada perilaku peduli lingkungan meliputi penggunaan bahan bakar, pemanfaatan air, pengelolaan sampah, pengurangan emisi karbon, dan penghematan energi.

## 3.7 Instrumen Pengambilan Data

Instrumen penelitian adalah alat untuk mengukur fenomena yang menjadi fokus peneliti atau yang secara spesifik disebut variabel (Hikmawati, 2020). Instrumen penelitian ini adalah kuesioner atau angket. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang efesien apabila peneliti tahu variabel yang akan diukur dan diharapkan dari responden. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala Likert atau skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu ataupun kelompok tentang fenomena sosial. Berikut adalah bobot nilai dalam setiap jawaban:

Tabel 3. 4 Bobot Nilai Kuesioner

| Alternatif Jawaban                | Skor |
|-----------------------------------|------|
| Sangat Setuju/Selalu              | 5    |
| Setuju/Sering                     | 4    |
| Ragu-Ragu/Kadang-Kadang           | 3    |
| Kurang Setuju/Hampir Tidak Pernah | 2    |
| Tidak Setuju/Tidak Pernah         | 1    |

Sumber: Hikmawati (2020)

Dengan skala Likert, variabel yang akan diukur bisa dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian, indikator tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Pernyataan tersebut kemudian diolah untuk menghasilkan kesimpulan.

Untuk menentukan hasil jawaban responden, maka peneliti perlu melakukan penafsiran. Angka penafsiran yang digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk mengolah data mentah menjadi hasil akhir agar bisa mengetahui

apakah responded sangat setuju, setuju, tidak setuju, atau sangat tidak setuju atas pernyataan tersebut.

# A. Instrumen Penelitian Pengetahuan

Pengukuran variabel pengetahuan diukur menggunakan angket yang memuat indikator tentang pengetahuan prinsip dan proses ekologis, masalah lingkungan skala lokal dan global, strategi untuk melakukan aksi di lingkungan hidup, dan identifikasi dan definisi masalah lingkungan.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Pengetahuan

| No | Indikator                         | Nomor Item | Jumlah |
|----|-----------------------------------|------------|--------|
| 1  | Pengetahuan prinsip dan proses    | 1          | 1      |
|    | ekologis                          |            |        |
| 2  | Masalah lingkungan skala lokal    | 2 dan 3    | 2      |
|    | dan globa                         |            |        |
| 3  | Strategi untuk melakukan aksi di  | 4          | 1      |
|    | lingkungan hidup                  |            |        |
| 4  | Identifikasi dan definisi masalah | 5 dan 6    | 2      |
|    | lingkungan                        |            |        |
|    | Jumlah                            |            | 6      |

# B. Instrumen Penelitian Sikap

Pengukuran variabel sikap diukur menggunakan angket yang memuat indikator tentang persepsi pentingnya pendidikan lingkungan ke dalam sistem pendidikan, persepsi tentang tanggung jawab personal di lingkungan hidup, memiliki empati pada mahluk hidup dan lingkungan, dan memiliki motivasi dan komitmen untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup.

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Sikap

| No | Indikator  | <b>Nomor Item</b> | Jumlah |
|----|--|-------------------|--------|
| 1  | Persepsi tentang pentingnya<br>pendidikan lingkungan pada<br>sistem pendidikan | 7                 | 1      |
| 2  | Persepsi tentang tanggung<br>jawab personal di lingkungan<br>hidup             | 8 dan 9           | 2      |

| 3 | Memiliki empati pada mahluk | 10 | 1 |
|---|-----------------------------|----|---|
|   | hidup dan lingkungan        |    |   |
| 4 | Memiliki motivasi dan       | 11 | 1 |
|   | komitmen untuk meningkatkan |    |   |
|   | kualitas lingkungan hidup   |    |   |
|   | Jumlah                      |    | 5 |

# C. Instrumen Penelitian Keterampilan

Pengukuran variabel keterampilan diukur menggunakan angket yang memuat indikator tentang aktivitas dan gaya hidup ramah lingkungan, membawa perubahan dari perilaku yang telah terapkan, dan mendukung kebijakan dan praktik ramah lingkungan

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan

| No | Indikator                | Nomor Item     | Jumlah |
|----|--------------------------|----------------|--------|
| 1  | Aktivitas dan gaya hidup | 12, 14, dan 16 | 3      |
|    | ramah lingkungan         |                |        |
| 2  | Membawa perubahan dari   | 13 dan 15      | 2      |
|    | perilaku yang diterapkan |                |        |
| 3  | Mendukung kebijakan dan  | 17, 18, dan 19 | 3      |
|    | praktik ramah lingkungan |                |        |
|    | Jumlah                   |                | 8      |

# D. Instrumen Perilaku Peduli Lingkungan

Pengukuran variabel keterampilan diukur menggunakan angket yang memuat indikator tentang penggunaan bahan bakar, pemanfaatan air, pengelolaan sampah, pengurangan emisi karbon, dan penghematan energi.

Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Instrumen Perilaku Peduli Lingkungan

| No | Indikator          | Nomor Item     | Jumlah |
|----|--------------------|----------------|--------|
| 1  | Penghematan bahan  | 20 dan 21      | 2      |
|    | bakar              |                |        |
| 2  | Pemanfaatan air    | 22 dan 23      | 2      |
| 3  | Pengolahan sampah  | 24, 25, dan 26 | 3      |
| 4  | Pengurangan emisi  | 27 dan 28      | 2      |
|    | karbon             |                |        |
| 5  | Penghematan energi | 29 dan 30      | 2      |
|    | Jumlah             |                | 11     |

### 3.8 Teknik Analisis Data

Berdasarkan jenis data yang diperoleh, penelitian ini menggunakan teknik dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan ini melibatkan kegiatan pengolahan data yang disajikan dalam tabel dan dianalisis untuk menemukan kebenarannya.

### A. Analisis Tingkat Ekoliterasi

Data yang diperoleh dikategorikan menjadi 3 kelas yaitu tinggi, sedang, dan rendah menggunakan rumus interval sebagai berikut:

#### Diketahui:

Nilai maksimun: 19.855

Nilai minimum: 3971

$$Jarak\ interval = \frac{nilai\ maksimum - nilai\ minimum}{kategori}$$

$$Jarak\ interval = \frac{19855 - 3971}{3}$$

$$Jarak\ interval = 5294,6$$

Tabel 3. 9 Kategori Kelas Tingkat Ekoliterasi

| Kategori | Skor          |
|----------|---------------|
| Tinggi   | 14563 - 19855 |
| Sedang   | 2927 – 14562  |
| Rendah   | 3971 - 9266   |

Sumber: Analisis Peneliti, 2024

# B. Analisis Tingkat Perilaku Peduli Lingkungan

Data yang diperoleh dikategorikan menjadi 3 kelas yaitu tinggi, sedang, dan rendah menggunakan rumus interval sebagai berikut:

### Diketahui:

• Nilai maksimun: 11.495

• Nilai minimum: 2299

$$Jarak\ interval = rac{nilai\ maksimum - nilai\ minimum}{kategori}$$

Nurrahmah Fadlilah, 2024 PENGARUH EKOLITERASI PESERTA DIDIK TERHADAP PERILAKU PEDULI LINGKUNGAN DI SEKOLAH ADIWIYATA MANDIRI SMPN 2 TANJUNGPANDAN Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$Jarak\ interval = \frac{11495 - 2299}{3}$$

$$Jarak\ interval = 3065,3$$

Tabel 3. 10 Kategori Kelas Tingkat Perlaku Peduli Lingkungan

| Kategori | Skor         |
|----------|--------------|
| Tinggi   | 8431 - 11495 |
| Sedang   | 5365 – 8430  |
| Rendah   | 2299 - 5364  |

Sumber: Analisis Peneliti, 2024

### B. Analisis Pengaruh Ekoliterasi terhadap Perilaku Peduli Lingkungan

Uji yang dilakukan adalah regresi liniear sederhana untuk mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Untuk melakukan uji regresi, diperlukan uji prasyarat yang meliputi:

# 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebuah data memiliki distribusi yang normal atau tidak.

- Jika signifikansi yang diperoleh > 0,05 maka sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal
- Jika signifikansi yang diperoleh < 0,05 maka sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

# 2) Uji Liniearitas

Uji liniearitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen (X) bersifat liniear terhadap variabel dependen (Y). Atau untuk membuktikan apakah variabel independen berhubungan dengan bariabel dependen.

- Jika signifikasi diperoleh < 0,05 maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.
- Jika signifikansi diperoleh > 0,05 maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

# 3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu model regresi memiliki ketidaksamaan varians dalam satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Apabila varians bersifat tetap maka dinyatakan heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah saat tidak terjadi heteroskedastisitas pada penelitiannya.

# 4) Uji Regresi Liniear Sederhana

Uji regresi liniear sederhana berfungsi untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Uji ini dapat menetapkan apakah variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen berdasarkan kriteria uji. Uji regresi liniear sederhana dilakukan untuk mengukur pengaruh ekoliterasi terhadap perilaku peduli lingkungan. Peneliti menggunakan uji R square dan determinasi untuk mengukur apakah ekoliterasi berpengaruh kuat terhadap perilaku peduli lingkungan. Kemudian, digunakan uji F Stimulan untuk menguji hipotesis penelitian.

## 5) Uji T-test

Uji ini digunakan untuk melihat tingkat signifikansi variabel dependen secara individu. Penelitian ini menggunakan uji signifikasnsi pada variabel pengetahuan ekologis dan sikap ekologis terhadap keterampilan ekologis secara individu. Untuk mengetahui pengaruhnya secara parsial maka dapat dilihat dari signifikansi tabel koefisien pada hasil regresi. Apabila hasilnya < 0,05 (5%) maka variabel dependen adalah signifikan dan begitu sebaliknya.

### 3.9 Proses Pengembangan Instrumen

## A. Validitas

Yusup (2018) menuliskan bahwa validitas instrumen digunakan untuk mengetahui seberapa tepat pengukuran dalam mengukur apa yang hendak di ukur. Validitas berarti tepat atau sah, jika dihubungkan dengan alat ukur maka tes yang valid adalah alat ukur yang tepat dalam mengukur suatu objek. Maka, validitas berkaitan dengan ketepatan dan kesesuaian antara tes sebagai alat ukur dengan objek yang diukur. Dalam evaluasi pembelajaran, mengukur hasil

belajar siswa dilakukan sesuai dengan karakteristik belajar yang perlu diukur. Analisis Validitas dilakukan dengan Teknik Produk Momen, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^{n} x_i y_i - \sum_{i=1}^{n} x_i}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)^2\right] \left[n \sum_{i=1}^{n} y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{n} y_i\right)^2\right]}}$$
(3.f)

# Keterangan:

r<sub>xy</sub> : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

x<sub>i</sub>: nilai data ke-i untuk kelompok variabel X

y<sub>i</sub>: nilai data ke-i untuk kelompok variabel Y

n : banyak data

Nilai r<sub>xy</sub> akan dibandingkan dengan koefisien table nilai 'r' produk pada taraf signifikan 5%. Apabila hasilnya lebih besar (>) dari nilai r<sub>table</sub> maka hasilnya adalah signifikan atau butir soal tes dinyatakan valid. Nilai r<sub>xy</sub> adalah nilai koefisien korelasi dari setiap item soal sebelum dikoreksi.

Setelah melakukan uji coba instrumen pada 34 peserta didik yang bukan bagian dari sampel penelitian, langkah selanjutnya adalah proses pengolahan data hasil perhitungan validitas pada tiap butir soal yang dapat dilihat pada Tabel 3.14. Dalam perhitungan validitas instrumen, digunakan nilai R Tabel sebesar 0,349.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Validitas

| No | Nilai Korelasi | Keterangan  |
|----|----------------|-------------|
| 1  | 0,395          | Valid       |
| 2  | 0,474          | Valid       |
| 3  | 0,367          | Valid       |
| 4  | 0,426          | Valid       |
| 5  | 0,066          | Tidak Valid |
| 6  | 0,439          | Valid       |
| 7  | 0,378          | Valid       |
| 8  | 0,445          | Valid       |
| 9  | 0,339          | Tidak Valid |
| 10 | 0,401          | Valid       |

| 11 | 0,567 | Valid       |
|----|-------|-------------|
| 12 | 0,427 | Valid       |
| 13 | 0,576 | Valid       |
| 14 | 0,575 | Valid       |
| 15 | 0,359 | Valid       |
| 16 | 0,163 | Tidak Valid |
| 17 | 0,627 | Valid       |
| 18 | 0,742 | Valid       |
| 19 | 0,554 | Valid       |
| 20 | 0,602 | Valid       |
| 21 | 0,441 | Valid       |
| 22 | 0,410 | Valid       |
| 23 | 0,383 | Valid       |
| 24 | 0,388 | Valid       |
| 25 | 0,362 | Valid       |
| 26 | 0,263 | Tidak Valid |
| 27 | 0,571 | Valid       |
| 28 | 0,544 | Valid       |
| 29 | 0,552 | Valid       |
| 30 | 0,381 | Valid       |
| 31 | 0,570 | Valid       |
| 32 | 0,510 | Valid       |
| 33 | 0,671 | Valid       |
| 34 | 0,550 | Valid       |
|    |       |             |

(Sumber: Peneliti, 2024)

Berdasarkan hasil validitas instrumen pada Tabel 3.14, dari total butir pertanyaan angket sebanyak 34 butir, di antaranya terdapat 4 butir pertanyaan yang tidak valid berdasarkan hasil perhitungan yaitu pertanyaan nomor 5, 9, 16, dan 26. Maka, butir pertanyaan tersebut dieliminasi sehingga didapatkan total 30 butir pertanyaan yang layak untuk digunakan pada penelitian ini.

# B. Reliabilitas

Reliabel artinya dapat dipercaya, maka instrument pengukuran hasil tes harus bersifat dapat dipercaya sehingga dapat digunakan berulang-ulang dengan hasil pengukuran yang tetap. Sebuah tes dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut digunakan secara berulang pada peserta didik yang sama dan hasil pengukuran yang dikeluarkan juga relative sama. Reliabilitas dilihat dari kestabilan hasil pengukuran instrument, dan dikatakan reliabel apabila instrument telah diuji beberapa kali dan menunjukan hasil relative konsisten.

Dari realibilitas dapat disimpulkan apakah instrument dapat dipercaya. Suatu instrument dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat, dan akurat.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t}\right) \tag{3.g}$$

r11: Relibialitas instrumen

k: Banyak butir pertanyaan

 $\Sigma$  Sb<sup>2</sup>: Jumlah varians butir

St<sup>2</sup>: Varians total

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada aplikasi SPSS 27 diperoleh nilai Cronbach's Alpha nilai reliabilitas 0,869 > 0,60 maka dinyatakan reliabel.. Hasil dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut:

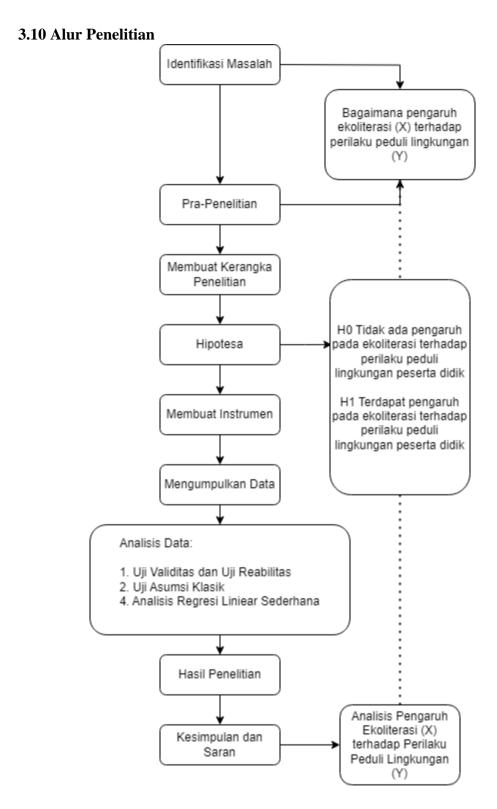
Tabel 3. 12 Hasil Uji Reliabilitas

# **Reliability Statistics**

| Cronbach's |            |
|------------|------------|
| Alpha      | N of Items |
| .869       | 34         |

Uji reliabilitas dilakukan dengan kriteria berikut:

- 1. Jika nilai Cronbach's Alpha > 0,60 maka pertanyaan reliabel
- 2. Jika nilai Cronbach's Alpha < 0,60 maka pertanyaan tidak reliabel



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

# 3.11 Timeline Penelitian

**Tabel 3. 13 Timeline Penelitian** 

| Aktivitas     | Waktu |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
|---------------|-------|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|---|
| AKIIVIIAS     | Feb   |   |   |   | Mar |   |   |   | Apr |   |   |   | MEI |   |   |   |   |
| Minggu        | 1     | 2 | 3 | 4 | 5   | 1 | 2 | 3 | 4   | 1 | 2 | 3 | 4   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| BAB 1         |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| BAB 2         |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| BAB 3         |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| Instrumen     |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| Penelitian    |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| Uji Validitas |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| &             |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| Reliabilitas  |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| Pengambilan   |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| Data          |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| BAB 4         |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| BAB 5         |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |
| Sidang        |       |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |     |   |   |   |   |