

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan penelitian**

Secara operasional, penelitian ini bertujuan untuk menguji kebermaknaan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, serta kekuatan hubungan tersebut. Untuk lebih jelasnya, tujuan operasional yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hubungan antara Pengetahuan siswa tentang Ekosistem ( $X_1$ ) dengan cara pandang siswa tentang *Sustainable Society* (Y).
2. Untuk mengetahui hubungan antara Locus of Control ( $X_2$ ) dengan cara pandang siswa tentang *Sustainable society* (Y)
3. Untuk mengetahui hubungan antara Pengetahuan siswa tentang Ekosistem ( $X_1$ ) dan locus of control ( $X_2$ ) secara bersama-sama dalam cara pandang siswa tentang *Sustainable Society* (Y).

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

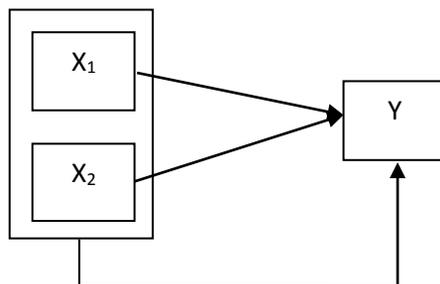
Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Palembang Sumatera Selatan. Waktu penelitian dilakukan selama 1 bulan yaitu bulan Maret - April

2014. Waktu 1 bulan, cukup untuk melakukan survei, pengumpulan data dan pengolahan data.

### C. Metode penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode survei, yakni menjelaskan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta yang terdapat dilapangan. Informasi yang diperoleh dari responden dikumpulkan berdasarkan fenomena yang terjadi pada saat penelitian ini dilakukan.

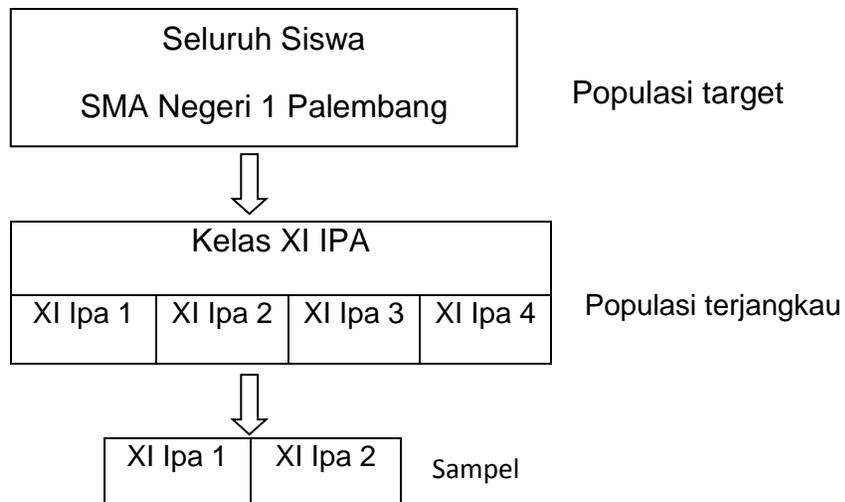
Penelitian ini menggunakan dua variabel bebas yaitu : (1) pengetahuan tentang konsep ekosistem ( $X_1$ ) dan (2) locus of control ( $X_2$ ) , serta satu variabel terikat yaitu: (3) cara pandang siswa tentang *Sustainable society* ( $Y$ ). Hubungan antar variabel tersebut dapat dijelaskan melalui gambar sebagai berikut ;



#### D. Populasi dan Sampel

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i dari SMA Negeri 1 Palembang, terdapat kelas X, XI, dan XII yang terdiri dari kelas IPS dan kelas IPA.

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas XI di, sedangkan populasi terjangkau adalah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Palembang.



Kerangka sampel dipilih dengan cluster Random Sampling. Menurut borg dan M.G Gall pemilihan random kelompok didasarkan pada sampel yang diperoleh secara acak yang mempunyai karakteristik yang sama. Adapun tahapan dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut.

Pertama, peneliti memilih secara random kelas XI yang berjumlah 10 kelas, diacak untuk mendapatkan 4 kelas sebagai tempat penelitian.

Kedua, Sampel yang akan diambil yaitu sampel yang mempunyai strata yang sama. Dalam hal ini peneliti mengambil sampel siswa yang merupakan siswa IPA dengan jumlah 100 orang sampel.

## **E. Teknik pengumpulan data**

Pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan kuisisioner, sedangkan alat pengumpul data dengan menggunakan angket.

### **1. Instrumen cara pandang siswa tentang *Sustainable Society***

#### **a. Definisi Konseptual**

Cara pandang siswa tentang *Sustainable Society*, merupakan pemahaman baru untuk diterapkan dalam mengelola atau memanfaatkan sumber daya alam atau lingkungan dengan menggunakan atau berpatokan kepada pemahaman bahwa alam ini, manusia bukan satu-satunya makhluk hidup dan tidak menjadi superior terhadap lingkungannya terutama makhluk spesies lain.

Dalam *Sustainable society* ada beberapa indikator yaitu: Pertumbuhan penduduk, perlunya konservasi alam, sumber daya alam yang sangat terbatas jumlahnya, makhluk hidup mempunyai hak yang sama untuk hidup, memodifikasi alam sesuai kebutuhan manusia, mengatur seluruh alam, penggunaan teknologi yang ramah lingkungan, perlingungan terhadap lingkungan dari kepentingan ekonomi,

keseimbangan alam sangat rentan, tidak leas dari hukum alam, mempelajari alam untuk dapat memanfaatkan sumber daya alam, memiliki akal untuk tetap survivem melakukan tindakan yang semena-mena terhadap lingkungan, terganggunya keseimbangan alam, peduli terhadap pembangunan berkelanjutan, mengurangi daya dukung lingkungan.

### **b. Definisi Operasional**

Cara pandang siswa tentang sustainable society adalah pandangan seseorang untuk memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan masa depan.

Cara pandang siswa tentang *Sustainable Society* dapat diukur melalui pernyataan yang terdapat dalam kuisisioner yang diisi oleh koresponden yang diberi pilihan jawaban yang terdiri atas : a (sangat setuju), b (setuju), c (ragu-ragu), d (tidak setuju), dan e (sangat tidak setuju).

### **c. Kisi-kisi Instrumen**

Kisi-kisi instrumen untuk variabel cara Pandang siswa tentang *Sustainable Society* adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1.****Kisi-kisi Instrumen cara pandang siswa tentang *Sustainable Society***

<b>Indikator</b>	<b>Butir Pertanyaan</b>
▪ Pertumbuhan penduduk	1, 2, 3, 4, 40
▪ Perlunya konservasi alam	3, 10, 13, 59
▪ Sumberdaya alam yang sangat terbatas jumlahnya	4, 50, 53, 57
▪ Makhluk hidup mempunyai hak yang sama untuk hidup	12, 33
▪ Memodifikasi alam sesuai kebutuhan manusia	6, 8, 15, 43, 44, 47, 51
▪ Mengatur seluruh alam	7, 9, 11, 14
▪ Penggunaan teknologi yang ramah lingkungan	19, 23, 24, 46
▪ Perlindungan terhadap lingkungan dari kepentingan ekonomi	16, 37, 58, 60
▪ Keseimbangan alam sangat rentan	17, 18, 45, 49, 61
▪ Tidak lepas dari hukum alam	27, 28, 41, 56
▪ Mempelajari alam untuk dapat memanfaatkan sumber daya alam	22, 31, 38
▪ Memiliki akal untuk tetap survive	21, 36, 62, 39
▪ Melakukan tindakan yang semena-mena terhadap lingkungan	20, 25, 29, 52, 54
▪ Terganggunya keseimbangan alam	26, 30, 48, 55
▪ Peduli terhadap pembangunan berkelanjutan	32, 35, 42
▪ Mengurangi daya dukung lingkungan	

**d. Jenis Instrumen**

Instrumen cara Pandang siswa tentang *Sustainable Society* adalah bentuk non test yang bertugas untuk mengumpulkan data. cara Pandang siswa tentang *Sustainable Society* dalam bentuk pernyataan dan dipilih sebagai berikut : a (sangat setuju), b (setuju), c (ragu-ragu), d (tidak setuju), dan e (sangat tidak setuju).

### e. Pengujian Validitas Instrumen dan Penghitungan Reabilitas

Uji validitas butir instrumen penelitian dimaksudkan untuk mengetahui butir instrumen yang valid dan yang tidak valid. Uji validitas butir instrumen menggunakan koefisien korelasi internal antara skor butir dan skor total. Statistik yang digunakan adalah koefisien produk moment dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

r = nilai koefisien korelasi product moment

n = banayknya responden

X = skor butir

Y = skor butir total

Kriteria yang digunakan untuk uji ini adalah r tabel dengan  $\alpha = 0,005$ . Hal ini berarti bahwa apabila  $r_{xy}$  lebih besar dari r tabel maka butir instrumen tersebut valid. Sebaliknya apabila r tabel lebih besar dari  $r_{xy}$  maka butir instrumen tersebut tidak valid.

Reliabilitas instrumen Tahap berikutnya adalah untuk menguji secara keseluruhan butir-butir yang valid tersebut dengan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat kehandalan instrumen penelitian tersebut. Uji ini dengan menggunakan rumus koefisien alpa (Alpha Cronbach). Dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{ii} = \frac{K}{k-1} \left[ \frac{S_t^2 - \sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya soal

$S_i^2$  = jumlah varians item

$S_t^2$  = varians total

Berdasarkan hasil pengumpulan data untuk uji coba perhitungan validitasnya (lampiran 2) diperoleh  $r$  kritis 0,56 dengan  $n = 100$  pada  $\alpha = 0,56$ . Diperoleh 7 butir soal yang drop yaitu 1, 2, 3, 15, 24, 38, 61. Hal ini menjadikan butir yang layak untuk menjaring data adalah sebanyak 55 butir soal.

## 2. Instrumen Pengetahuan siswa tentang konsep ekosistem

### a. Definisi Konseptual

Pengetahuan siswa tentang konsep ekosistem meliputi pengetahuan klasifikasi dan kategori, prinsip dan generalisasi, dan teori, model dan struktur dari komponen-komponen ekosistem, rantai makanan, dekomposisi, energi dan mineral.

## b. Definisi Operasional

Pengetahuan tentang konsep ekosistem adalah hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya dimana manusia adalah bagian integral dari ekosistem tempat hidupnya.

Keteraturan ekosistem menunjukkan, ekosistem tersebut ada dalam suatu keseimbangan tertentu. Keseimbangan itu tidaklah bersifat statis, melainkan dinamis. Ia selalu berubah-ubah, kadang perubahan itu besar, kadang-kadang kecil. Perubahan itu dapat terjadi secara alamiah maupun sebagai perbuatan manusia.

Pengetahuan siswa tentang konsep ekosistem dapat diukur melalui pertanyaan yang terdapat dalam kuisisioner dan diisi oleh koresponden dan diberi pilihan jawaban yang terdiri atas : B (benar) dan S (salah).

## c. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen untuk variabel pengetahuan siswa tentang konsep ekosistem adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2.**

**Kisi-kisi instrumen pengetahuan siswa tentang konsep ekosistem**

Dimensi \ Konsep ekosistem	Interaksi	Aliran energi	Siklus nutrient dan faktor pembatas
Pengetahuan tentang fakta	1, 2, 3, 4	5, 6	7, 8, 9
Pengetahuan tentang prinsip	10, 11, 12	13	14, 15, 16, 17

#### d. Jenis Instrumen

Instrumen Pengetahuan siswa tentang konsep ekosistem adalah bentuk test yang bertugas untuk mengumpulkan data. Pengetahuan siswa tentang konsep ekosistem dalam bentuk pertanyaan dan dipilih sebagai berikut : B (benar) dan S (salah).

#### e. Pengujian Validitas Instrumen dan Penghitungan Reabilitas

Uji validitas butir instrumen penelitian dimaksudkan untuk mengetahui butir instrumen yang valid dan yang tidak valid. Uji validitas butir instrumen menggunakan rumus koefisien korelasi *Point biserial* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

$R_{pbis}$  = Koefisien korelasi point biserial

$M_p$  = Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab benar item yang dicari korelasi

$M_t$  = Mean skor total

$S_t$  = Simpangan baku

$p$  = Proporsi subjek yang menjawab benar item tersebut

$q = 1 - p$

Kriteria yang digunakan untuk uji ini adalah  $r$  tabel dengan  $\alpha = 0,005$ . Hal ini berarti bahwa apabila  $r_{xy}$  lebih besar dari  $r$  tabel maka butir instrumen tersebut valid. Sebaliknya apabila  $r$  tabel lebih besar dari  $r_{xy}$  maka butir instrumen tersebut tidak valid.

Reliabilitas instrumen Tahap berikutnya adalah untuk menguji secara keseluruhan butir-butir yang valid tersebut dengan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat kehandalan instrumen penelitian tersebut. Uji ini dengan menggunakan rumus *Kuder-Richardson Formula 20* (KR-20), dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K p_i q_i}{\sigma_X^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{KR_{20}}$  = Koefisien korelasi dengan  $KR_{20}$

$k$  = jumlah butir soal

$p$  = proporsi jawaban benar pada butir tertentu

$q$  = proporsi jawaban salah pada butir tertentu ( $q = 1 - p$ )

$s^2$  = varians skor total

Berdasarkan hasil pengumpulan data untuk uji coba perhitungan validitasnya (lampiran 2) diperoleh  $r$  kritis 0,56 dengan  $n = 100$  pada  $\alpha = 0,56$ . Diperoleh 4 butir soal yang drop yaitu 4, 6, 7, 13. Hal

ini menjadikan butir yang layak untuk menjangking data adalah sebanyak 13 butir soal.

### **3. Instrumen Locus of Control (LOC)**

#### **a. Definisi Konseptual**

Locus of control adalah tingkatan penilaian kepercayaan seseorang terhadap control dirinya mengenai sumber penentu perilaku atas peristiwa-peristiwa atau kejadian kejadian dalam hidupnya baik yang bersifat internal maupun eksternal.

#### **b. Definisi Operasional**

Locus of Control Adalah suatu keyakinan atau harapan individu mengenai sumber penyebab dari peristiwa yang terjadi dalam hidupnya. Locus of control sendiri terbagi menjadi dua yaitu locus of control internal dan locus of control eksternal.

Internal locus of control Adalah keyakinan atau harapan individu mengenai sumber penyebab peristiwa-peristiwa dalam hidupnya disebabkan oleh faktor-faktor dari diri atau usahanya sendiri, individu ini mempunyai sifat tanggung jawab dan proaktif.

Eksternal Locus of Control Adalah keyakinan atau harapan individu mengenai sumber penyebab peristiwa-peristiwa dalam hidupnya disebabkan oleh faktor-faktor diluar dirinya, individu ini mempunyai sifat

mengalah, tergantung terhadap orang lain dan tidak dapat menentukan pilihan dalam hidupnya.

Locus of control dapat diukur melalui pernyataan yang terdapat dalam kuesioner yang diisi oleh koresponden dan diberi pilihan jawaban yang terdiri atas : a (locus of control Internal) dan b (locus of control eksternal).

### c. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen untuk variabel Locus of control (LOC) adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.3.**

**Kisi-kisi Instrumen Locus of Control**

Dimensi	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Internal	Kemampuan	1,10	2
	Upaya dan tindakan	4, 5, 11, 15, 17	5
	Tanggung jawab atas hasil yang diperoleh	2, 3, 12, 16	4
Eksternal	Sumber belajar	7, 8, 13, 14	4
	Pasrah terhadap nasib (keberuntungan)	6, 9	2

### d. Jenis Instrumen

Instrumen Locus of control adalah bentuk test yang bertugas untuk mengumpulkan data. Locus of control dalam bentuk pertanyaan

dan dipilih sebagai berikut : a (locus of control Internal) dan b (locus of control eksternal).

#### **e. Pengujian Validitas Instrumen dan Penghitungan Reabilitas**

Validitas Instrumen yang digunakan untuk mengukur Locus of Control berjumlah 17 butir sebagai penjabaran dari indikator variabel Locus of Control. Penilaian instrumen ini menggunakan perhitungan skala likert. Untuk pernyataan positif, rentang skor adalah 2 sampai 1, sedangkan untuk pernyataan negatif 1 sampai 2, sehingga rentang skor akan menunjukkan Locus of control yang baik dan buruk.

Dalam mengukur validitas keabsahan butir instrument atau keabsahan internal instrument, dilakukan dengan cara menganalisis hubungan antara skor tiap butir dan skor total, dengan menggunakan rumus Product Moment. Perhitungan tersebut menghasilkan butir yang valid dan yang tidak valid.

Reliabilitas Tahap berikutnya adalah menguji secara keseluruhan butir-butir yang valid tersebut dengan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat kehandalan instrumen penelitian tersebut. Uji ini dengan menggunakan rumus koefisien alpa (Alpha Cronbach), dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{ii} = \frac{K}{k-1} \left[ \frac{S_t^2 - \sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya soal

$S_i^2$  = jumlah varians item

$S_t^2$  = varians total

Berdasarkan hasil pengumpulan data untuk uji coba perhitungan validitasnya (lampiran 2) diperoleh  $r$  kritis 0,56 dengan  $n = 100$  pada  $\alpha = 0,56$ . Diperoleh 2 butir soal yang drop yaitu 13, 14. Hal ini menjadikan butir yang layak untuk menjaring data adalah sebanyak 15 butir soal.

#### **F. Teknik analisis data**

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptis dan analisis inferensial. Analisis deskriptis digunakan untuk memberikan gambaran tentang distribusi frekuensi, histogram data, modus, median, nilai rata-rata, dan simpangan baku. Analisis statistik menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana, sedangkan pengujian hipotesis dilakukan dengan korelasi dan regresi ganda.

Sebelum melaksanakan pengujian hipotesis penelitian, lakukan pengujian persyaratan analisis terlebih dahulu, guna mendapatkan normalitas

galat taksiran dan homogenitas varians. Uji normalitas menggunakan *uji Liliefors*, dan uji homogenitas dengan menggunakan *uji bartlett*.

### **G. Hipotesis Statistika**

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini, antara lain:

1.  $H_0 : \rho_{y1} \leq 0$

$H_1 : \rho_{y1} > 0$

2.  $H_0 : \rho_{y2} \leq 0$

$H_1 : \rho_{y2} > 0$

3.  $H_0 : \rho_{y12} \leq 0$

$H_1 : \rho_{y12} > 0$

Keterangan :

$H_0$  = Hipotesis Nol

$H_1$  = Hipotesis Alternatif

$\rho_{y1}$  = Koefisien korelasi antara  $X_1$  dan Y

$\rho_{y2}$  = Koefisien korelasi antara  $X_2$  dan Y

$\rho_{y12}$  = Koefisien korelasi ganda antara  $X_1, X_2$  dengan Y