

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif eksploratif. Penelitian deskriptif eksploratif bertujuan memperdalam pengetahuan dan mencari ide-ide baru mengenai suatu gejala tertentu, menggambarkan fenomena sosial, dan menjelaskan bagaimana terjadinya suatu fenomena sosial untuk merumuskan masalah secara lebih terperinci atau mengembangkan hipotesis. Penelitian eksploratif memformulasikan pertanyaan penelitian yang lebih tepat sehingga hasil penelitian deskriptif dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitiannya (Mudjiyanto, 2018). Peneliti berusaha untuk mendeskripsikan proses dan kejadian yang sesungguhnya untuk menyelidiki keadaan dan kondisi implementasi *ESD* secara menyeluruh. Pada desain deskriptif eksploratif peneliti mencoba untuk mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif dari penelitian dan mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif. Data kualitatif pada penelitian ini berdasarkan hasil lembar keterlaksanaan program sekolah, wawancara. Data kuantitatif berdasarkan hasil kuesioner kesadaran berkelanjutan siswa, kuesioner manajemen sekolah, daftar cek keterlaksanaan program sekolah, dan soal pengetahuan siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Baik data kualitatif dan data kuantitatif selanjutnya dilihat kesesuaian untuk dilakukan triangulasi dan kemudian dilakukan interpretasi analisis keseluruhan data. Pada penelitian ini peneliti tidak memberikan perlakuan. Kondisi lapangan disesuaikan dengan kondisi yang ada di sekolah sehingga dapat memberikan gambaran nyata mengenai implementasi *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*.

3.2 Partisipan

Partisipan pada penelitian ini terdiri manajemen sekolah, guru mata pelajaran biologi, dan siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Jumlah manajemen sekolah pada penelitian ini berjumlah dua guru dari sekolah adiwiyata dan tiga guru dari sekolah berbasis *ESD*. Dasar pemilihan guru tersebut

berdasarkan guru tersebut termasuk manajemen sekolah yang terlibat dalam kegiatan program sekolah yang terkait dengan *ESD* di kedua sekolah. Selain itu, guru yang menjadi partisipan lain yaitu satu guru mata pelajaran Biologi IPA yang mengajar kelas 7 di masing-masing sekolah. Guru Biologi IPA ini sebagai partisipan untuk melihat gambaran mengenai integrasi *ESD* pada proses pembelajaran Biologi. Partisipan lain pada penelitian ini yaitu siswa kelas 7 di kedua sekolah. Jumlah siswa pada penelitian ini terdiri dari 20 siswa sekolah adiwiyata dan 7 siswa di sekolah berbasis *ESD*.

3.3 Lokasi & Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dipilih secara *convenience sampling*. Sekolah yang menjadi lokasi penelitian dilakukan di dua sekolah, yaitu salah satu sekolah menengah pertama yang sudah mendapatkan penghargaan adiwiyata di Kota Bandung. Sekolah kedua merupakan sekolah menengah pertama berbasis *ESD* di Kabupaten Sumedang. Sekolah adiwiyata di Bandung dipilih karena sudah mengimplementasikan program terkait *ESD* secara aktif selama tiga tahun berturut-turut dalam program Adiwiyata. Sekolah berbasis *ESD* di Sumedang dipilih berdasarkan kurikulum khas yang diberlakukan di sekolah dan sama-sama sudah mengimplementasikan program terkait *ESD* secara aktif selama tiga tahun berturut-turut. Sekolah berbasis *ESD* juga sudah menggunakan Kurikulum berbasis *ESD*. Sekolah tersebut merupakan satu-satunya sekolah di Indonesia yang mengusung sekolah *changes maker* sebagai sekolah yang mengutamakan *ESD*. Sekolah berbasis *ESD* ini mendeklarasikan diri menjadi sekolah berbasis *ESD* dengan menjalankan kegiatan kurikuler dan non kurikuler dengan mengintegrasikan tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan serta komponen *ESD*. Sedangkan untuk sekolah adiwiyata memang hanya mengikuti program sekolah adiwiyata pemerintah dan mengetahui bahwa tujuan program dari pemerintah tersebut untuk sekolah dapat mencapai pembangunan berkelanjutan. Hal ini membuat penulis tergugah membandingkan ketercapaian *ESD* di sekolah adiwiyata yang sudah mendapatkan penghargaan adiwiyata oleh pemerintah yang berorientasi pembangunan berkelanjutan dengan sekolah yang secara mandiri menginisiasi sebagai sekolah yang berbasis *ESD*. Waktu penelitian dilaksanakan

dari tanggal 24 Januari 2020 sampai dengan 8 Juli 2020. Waktu penelitian tersebut dilaksanakan dari tahap perencanaan sampai tahap pengambilan data di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari beberapa jenis data. Data tersebut berdasarkan rumusan masalah mengenai implementasi *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Berikut instrumen yang digunakan dipaparkan dalam bentuk tabel 3.5.1.

Tabel 3.5.1 Macam-macam Data dan Bentuk Instrumen yang Digunakan

No	Data	Bentuk Instrumen	Sumber Data	Ket.
1.	Model implementasi <i>ESD</i>	Lembar Pedoman Wawancara	Manajemen sekolah	Merujuk pada model implementasi <i>ESD</i> Burmeister & Eilks (2012)
2.	Keterlaksanaan program <i>ESD</i> di sekolah	Kuesioner Analisis Program Model <i>CIPPE</i>	Manajemen sekolah	Memodifikasi Analisis Program Model <i>CIPPE</i> Stufflebeam (1997).
		Daftar Cek Keterlaksanaan Program	Dokumen sekolah	Memodifikasi Analisis Program Model <i>CIPPE</i> Stufflebeam (1997).
3.	Integrasi <i>ESD</i> pada pembelajaran biologi	Catatan Lapangan	Proses pembelajaran biologi	
4.	Kesadaran Berkelanjutan	Kuesioner Kesadaran Berkelanjutan	Siswa	Memodifikasi Kuesioner Kesadaran Berkelanjutan Olsson <i>et al.</i> , (2016)
5.	Pengetahuan siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Soal pilihan ganda	Siswa	Indikator soal merujuk pada <i>Curriculum Framework for Sustainable Development Goals</i> (Osman <i>et al.</i> , 2017)

Berikut penjelasan setiap instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Lembar Pedoman Wawancara

Wawancara semi terstruktur digunakan untuk mencari informasi dari sekelompok orang tertentu atau untuk mengetahui pendapatnya mengenai suatu fenomena. Pertanyaan terbuka digunakan dalam lembar pedoman wawancara memungkinkan orang yang diwawancarai untuk memberikan jawaban dengan lebih jelas, dan peneliti dapat dengan mudah menyelidiki lebih lanjut. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan kepada manajemen sekolah, guru Biologi IPA dan siswa. Dalam pelaksanaannya, wawancara dilakukan secara terbuka dan bebas tetapi masih berpedoman pada pedoman wawancara yang sudah disiapkan. Kisi-kisi wawancara diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3.5.2 Kisi-Kisi Wawancara

No.	Data	Indikator	Sumber Data
1.	Integrasi <i>ESD</i> pada pembelajaran biologi	1. Persepsi guru tentang makna pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan	Guru mata pelajaran biologi
		2. Persepsi guru tentang Integrasi <i>ESD</i> ke dalam proses pembelajaran	
3.	Model implementasi <i>ESD</i>	3. Hambatan yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (Anyolo, 2018)	Siswa
		4. Mengetahui gambaran proses pembelajaran biologi yang terlaksana di sekolah.	
3.	Model implementasi <i>ESD</i>	5. mengetahui apa saja program sekolah terkait <i>ESD</i>	Manajemen sekolah
		6. mengetahui tujuan program sekolah terkait <i>ESD</i>	
		7. pelaksanaan program terkait <i>ESD</i>	
		8. evaluasi yang	

No.	Data	Indikator	Sumber Data
		dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan program terkait <i>ESD</i> 9. evaluasi yang dilakukan sekolah terkait kompetensi <i>ESD</i> siswa	

2. Kuesioner Analisis Program Model *CIPPE*

Analisis Program yang dilakukan peneliti mengacu dengan menggunakan model *CIPPE* (*context/konteks, input/masukan, process/proses, product/hasil, evaluasi/evaluation*) yang dikembangkan oleh Stufflebeam (1983). Model analisis program ini dipilih karena sesuai tujuan yaitu untuk menganalisis keterlaksanaan program *ESD* di sekolah Adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Keterlaksanaan program masing-masing sekolah dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dengan mengumpulkan informasi tentang pelaksanaan program. Informasi tersebut sebagai dasar atau landasan untuk memaparkan semua fenomena dan kejadian yang terjadi dalam implementasi dan membuat sebuah asesmen pada program yang terlaksana.

Instrumen penelitian ini terdiri dari kuesioner untuk manajemen sekolah yang terdiri dari 23 pernyataan. Pernyataan berupa pernyataan tertutup dengan lima alternatif jawaban mengacu skala likert dengan alternatif jawaban sebagai berikut ‘Sangat Setuju’, ‘Setuju’, ‘Netral’ ‘Tidak Setuju’, ‘Sangat Tidak Setuju’. Berdasarkan kuesioner tersebut, panduan dan pemberian skoring dengan menggunakan pendekatan skala Likert. Adapun panduan penentuan penilaian dan skoringnya yaitu skoring terendah = 0 dan skoring tertinggi = 5. Kisi-kisi dari kuesioner sudah diuraikan pada tabel 3.2 berikut. Bentuk instrumen dapat dilihat pada lampiran 1.

Tabel 3.5.3 Kisi-kisi Analisis Program Model *CIPPE*

No.	Aspek	Komponen Evaluasi	Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah soal
				Positif	Negatif	
1.	<i>Context</i>	Merencanakan dan menentukan	Tujuan dari pembuatan kebijakan	1	2	2

No.	Aspek	Komponen Evaluasi	Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah soal
				Positif	Negatif	
		kebutuhan				
2.	<i>Input</i>	Menentukan sumber dalam mencapai tujuan	Kurikulum yang digunakan di sekolah	3	4	2
			Kesesuaian antara kurikulum yang digunakan dengan <i>ESD</i>	5	6	2
3.	<i>Process</i>	Pelaksanaan di lapangan	Implementasi kebijakan dalam proses pembelajaran.	7,8	9	3
			Kompetensi yang dimiliki guru-guru	10	11	2
			Ketersediaan sarana dan prasarana penunjang kebijakan	12	13	2
4.	<i>Product</i>	Hasil yang dicapai setelah program terlaksana	Tercapainya kompetensi <i>ESD</i> pada siswa melalui program	14, 15	16	3
			Terdapat peningkatan kompetensi siswa	17, 18	19	3
5	<i>Evaluation</i>	Evaluasi pada program terlaksana	Terdapat evaluasi program yang dilakukan manajemen sekolah	20	21	2
			Terdapat evaluasi kesadaran berkelanjutan siswa setelah program terlaksana	22	23	2

No.	Aspek	Komponen Evaluasi	Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah soal
				Positif	Negatif	
Jumlah				13	10	23

3. Daftar Cek Keterlaksanaan Program *ESD*

Daftar cek untuk mengukur keterlaksanaan program *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD* dibuat untuk upaya triangulasi data dari hasil kuesioner manajemen sekolah. Analisis dokumen disini berupa daftar cek yang mengukur indikator yang sama pada kuesioner *ESD*. Daftar cek diisi oleh peneliti berdasarkan dokumen sekolah yang mendukung keterlaksanaan program *ESD* dan hasil wawancara. Instrumen penelitian ini terdiri dari 24 pernyataan. Pernyataan berupa pernyataan tertutup dengan alternatif jawaban yaitu “ya” atau “tidak” dilengkapi dengan dokumentasi yang mendukung. Bentuk instrumen dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 3.5.4 Kisi-kisi Analisis Dokumen pada Daftar Cek

No.	Variabel	Komponen Evaluasi	Indikator	Nomor
1.	<i>Context</i>	Merencanakan dan menentukan kebutuhan	Tujuan dari pembuatan kebijakan	1, 2
2.	<i>Input</i>	Menentukan sumber dalam mencapai tujuan	Kurikulum yang digunakan di sekolah	3, 4
			Kesesuaian antara kurikulum yang digunakan dengan <i>ESD</i>	5, 6
3.	<i>Process</i>	Pelaksanaan di lapangan	Implementasi kebijakan dalam proses pembelajaran.	7, 8, 9
			Kompetensi yang dimiliki guru-guru	10, 11
			Ketersediaan sarana dan prasarana penunjang kebijakan	12, 13
4.	<i>Product</i>	Hasil yang dicapai setelah program	Tercapainya kompetensi <i>ESD</i> pada siswa melalui	14, 15, 16

No.	Variabel	Komponen Evaluasi	Indikator	Nomor
		terlaksana	program	
			Terdapat perubahan kompetensi siswa	18, 19, 20
5	<i>Evaluation</i>	Evaluasi pada program terlaksana	Terdapat evaluasi program yang dilakukan manajemen sekolah	21, 22
			Terdapat evaluasi kesadaran berkelanjutan siswa setelah program terlaksana	23, 24
Jumlah				24

4. Catatan Lapangan

Observasi merupakan kegiatan seseorang untuk menggunakan pengamatannya melalui panca indera mata dan panca indera lainnya yang dapat dibantu dengan dibuatnya catatan lapangan. Catatan lapangan merupakan instrumen penting untuk mendapatkan data integrasi *ESD* pada pembelajaran Biologi. Selain itu hasil observasi pelaksanaan program juga mendukung untuk triangulasi data wawancara dengan manajemen sekolah dan siswa. Observasi lainnya juga meliputi observasi keterlaksanaan program sekolah terkait *ESD* dan model implementasi *ESD* untuk mendapatkan gambaran lengkap mengenai implementasi *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*.

5. Kuesioner Kesadaran Berkelanjutan Siswa

Kuesioner siswa digunakan untuk mengungkap kesadaran berkelanjutan pada siswa. Instrumen yang dikembangkan meliputi kuesioner yang mengukur sikap dan perilaku terkait pembangunan berkelanjutan. Instrumen yang digunakan memodifikasi indikator Kuesioner Kesadaran Berkelanjutan (Osslon *et al.*, 2016). Kuesioner ini mencakup penilaian sikap dan perilaku siswa pada dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi. Validitas kuesioner dilakukan dengan judgement dari dosen ahli dan hasil uji coba pada lampiran 5. Lembar kuesioner yang

diberikan kepada responden (siswa), terdiri dari 34 pernyataan berupa pernyataan tertutup dengan lima alternatif jawaban mengacu skala likert dengan penetapan skor untuk skala pengetahuan sebagai berikut Sangat setuju, Setuju, Netral, Tidak setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Skala sikap menggunakan penetapan skor berdasarkan analisis hasil uji coba berdasarkan *Techniques of Attitude Scale Construction* (Edwards, 1957). Dengan pembobotan skor skala sikap dan perilaku didapat Sangat setuju (4)', 'Setuju (3)', 'netral (2)', 'Tidak setuju (1)', dan 'Sangat Tidak Setuju (1) (Hasil analisis uji coba dapat dilihat pada lampiran 5). Bentuk instrumen dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 3.5.5 Kisi Kisi Kuesioner Kesadaran Berkelanjutan Siswa

No.	Kompetensi	Indikator	Nomor Soal		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1.	Sikap	Memiliki sikap lingkungan yang sesuai dengan <i>SDGs</i>	1, 2, 3	4, 5	5
		Memiliki sikap sosial yang sesuai dengan <i>SDGs</i>	6, 7, 8, 9	10, 11, 12, 13	8
		Memiliki sikap ekonomi yang sesuai dengan <i>SDGs</i>	14, 15	16, 17	4
2.	Perilaku	Memiliki perilaku lingkungan yang sesuai dengan <i>SDGs</i>	18, 19, 20	21, 22	5
		Memiliki perilaku sosial yang sesuai dengan <i>SDGs</i>	23, 24, 25, 26	27, 28, 29, 30	8
		Memiliki perilaku ekonomi yang sesuai dengan <i>SDGs</i>	31, 32	33, 34	4
Jumlah			18	16	34

Sumber : Osslon *et al.* 2016

6. Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan

Soal pengetahuan siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan digunakan untuk memetakan pengetahuan siswa terhadap ketujuh belas Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Pilihan ganda berjumlah 35 butir soal. Kisi-kisi yang mencakup soal pilihan ganda tersebut divalidasi oleh evaluasi ahli untuk mengetahui validitas isi dan konstruksi. Soal yang telah divalidasi kemudian diujicobakan kepada siswa kelas VII SMP (Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 5). Tes tulis yang digunakan memodifikasi indikator *Curriculum Framework for the Sustainable Development Goals* (Osman *et al.*, 2017). Berikut kisi-kisi tes tulis yang digunakan. Bentuk instrumen dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 3.5.6 Kisi Kisi Soal Pilihan Ganda Pengetahuan Siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan

No.	Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Aspek	Indikator	No. Soal	Jumlah
1.	<i>Goals 1 : No Poverty</i>	<i>Knowledge</i>	Menjelaskan upaya untuk mengurangi kemiskinan yang ada di Indonesia.	1, 2	2
2.	<i>Goals 2 : Zero Hunger</i>	<i>Knowledge</i>	Menjelaskan solusi dari permasalahan kelaparan di Indonesia.	3, 4	2
3.	<i>Goals 3 : Good Health and Wellbeing</i>	<i>Knowledge</i>	Mengetahui pendidikan kesehatan tentang penyakit menular dan tidak menular.	5, 6	2
4.	<i>Goals 4 : Quality Education</i>	<i>Knowledge</i>	Menjelaskan pentingnya pendidikan sebagai	7, 8	2

No.	Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Aspek	Indikator	No. Soal	Jumlah
			hak asasi manusia.		
5.	<i>Goals 5 : Gender Equality</i>	<i>Knowledge</i>	Mengetahui pengamalan nilai persamaan gender sebagai hak asasi manusia di lingkungan sekitar.	9, 10	2
6.	<i>Goals 6 : Clean Water and Sanitation</i>	<i>Knowledge</i>	Menjelaskan upaya melestarikan air tanah dan daerah aliran sungai.	11, 12	2
7.	<i>Goals 7 : Affordable and Clean Energy</i>	<i>Knowledge</i>	Menyebutkan sumber energi alternatif yang merupakan teknologi ramah lingkungan.	13, 14	2
8.	<i>Goals 8 : Decent Work and Economic Growth</i>	<i>Knowledge</i>	Menjelaskan pentingnya keterampilan vokasi untuk mendukung perekonomian masyarakat.	15, 16	2
9.	<i>Goals 9 : Industry, Innovation and Infrastructure</i>	<i>Knowledge</i>	Mengidentifikasi faktor yang memengaruhi kurangnya perkembangan industri dan pertumbuhan ekonomi yang tidak merata.	17, 18	2
10.	<i>Goals 10 : Reduce inequality</i>	<i>Knowledge</i>	Memahami dampak globalisasi pada perubahan sosial budaya.	19, 20	2

No.	Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Aspek	Indikator	No. Soal	Jumlah
11.	<i>Goals 11 : Sustainable Cities and Communities</i>	<i>Knowledge</i>	Menjelaskan solusi perubahan lingkungan perkotaan sebagai akibat dari urbanisasi.	21, 22	2
12.	<i>Goals 12 : Responsible Consumption and Production</i>	<i>Knowledge</i>	Menjelaskan konsumsi dan produksi yang masyarakat harus miliki untuk lebih bertanggung jawab pada lingkungan.	23, 24	2
13.	<i>Goals 13 : Climate Action</i>	<i>Knowledge</i>	Mengidentifikasi dampak perubahan iklim terhadap bidang ekonomi, sosial dan lingkungan.	25, 26, 27	3
14.	<i>Goals 14 : Life Below Water</i>	<i>Knowledge</i>	Memahami peranan lautan dan ekosistem laut dan kaitannya dengan keanekaragaman hayati.	28, 29	2
15.	<i>Goals 15 : Life of Land</i>	<i>Knowledge</i>	Memahami bentuk aktivitas perubahan penggunaan lahan.	30, 31	2
16.	<i>Goals 16 : Peace, Justice and Strong Institutions</i>	<i>Knowledge</i>	Mengetahui peranan hak dan kewajiban dalam kehidupan bermasyarakat.	32, 33	2

No.	Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Aspek	Indikator	No. Soal	Jumlah
17.	<i>Goals 17 : Partnership for the Goals</i>	<i>Knowledge</i>	Mengetahui peran kemitraan dalam mengatasi isu pembangunan berkelanjutan.	34, 35	2
<i>Jumlah</i>					35

Sumber : Osman *et al.* 2017

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan dan tahap pengolahan data. Ketiga tahap tersebut dijelaskan lebih rinci pada uraian berikut.

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan studi pendahuluan pada sekolah Adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD* untuk mendapatkan gambaran awal ada tidaknya program sekolah terkait *ESD*. Peneliti berkoordinir dengan sekolah untuk waktu pelaksanaan program sekolah. Selain itu, kajian pustaka juga dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang mendukung untuk mengangkat suatu rumusan masalah penelitian mengenai implementasi *ESD* di sekolah. Pada tahap perencanaan pula peneliti mendapat informasi dan data sekunder untuk memilih sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian.

Instrumen penelitian juga dilakukan oleh peneliti pada tahap perencanaan penelitian. Instrumen penelitian yang dikembangkan diantaranya kuesioner analisis program model *CIPPE*, daftar cek keterlaksanaan program, kuesioner Kesadaran Berkelanjutan siswa, dan soal pilihan ganda pengetahuan siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Instrumen kuesioner analisis program model *CIPPE* dan daftar cek keterlaksanaan program merupakan instrumen untuk mendapatkan data keterlaksanaan program *ESD* di sekolah. Kuesioner dan daftar cek tersebut memodifikasi Analisis Program Model *CIPPE* Stufflebeam (1997).

Peneliti membuat kuesioner dan daftar cek untuk mendukung triangulasi data gambaran keterlaksanaan program *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Instrumen dibuat dengan mengembangkan 10 indikator yang berhubungan dengan aspek *context*, *input*, *process*, *product* dan *evaluation* program sekolah. Setelah instrumen selesai dibuat dilakukan *judgement* validitas kepada dosen ahli. Revisi instrumen dilakukan setelah validasi *judgement* dosen ahli. Tahap terakhir dilakukan uji coba pada kuesioner keterlaksanaan program *ESD*. Uji coba kuesioner dilakukan dua kali. Uji coba pertama dengan responden 5 orang guru dan uji coba kedua dengan responden 10 orang guru untuk didapat validitas dan reabilitas kuesioner. Hasil uji coba kuesioner didapat dengan nilai reabilitas *Cronbach Alpha* reabilitas uji coba pertama yaitu 0,705 dan uji coba kedua 0,767 . Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa kuesioner termasuk baik.

Pengembangan instrumen kuesioner kesadaran berkelanjutan siswa dilakukan untuk mendapatkan data gambaran kesadaran berkelanjutan siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Kuesioner yang dikembangkan memodifikasi Kesadaran Berkelanjutan Olsson *et al.*, (2016). Kuesioner terdiri dari 3 indikator sikap dan 3 indikator perilaku yang dihubungkan dengan dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi yang merupakan pilar dari Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Kuesioner yang telah dibuat selanjutnya dilakukan validasi *judgement* dosen ahli. Revisi instrumen dilakukan setelah validasi *judgement* dosen ahli. Uji coba kuesioner dilakukan dua kali. Uji coba pertama dengan responden 50 orang siswa dan uji coba kedua dengan responden 100 orang siswa untuk didapat validitas dan reabilitas kuesioner. Hasil uji coba kuesioner didapat dengan nilai reabilitas *Cronbach Alpha* reabilitas uji coba pertama yaitu 0,830 dan uji coba kedua 0,892 . Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa kuesioner termasuk baik.

Pengembangan instrumen soal pilihan ganda pengetahuan siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan dilakukan untuk mendapatkan data gambaran pengetahuan siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan dilakukan siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Soal terdiri dari 17 indikator yang merujuk pada indikator kompetensi pengetahuan *Curriculum Framework for the Sustainable Development Goals*

(Osman *e. al.*, 2017) yang dipilih dengan pertimbangan materi pada kurikulum Indonesia yang relevan dengan partisipan. Setiap indikator terdiri dari 2 butir soal yang berhubungan dengan salah satu Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Soal yang telah dibuat selanjutnya dilakukan validasi *judgement* dosen ahli. Revisi instrumen dilakukan setelah validasi *judgement* dosen ahli. Uji coba soal dilakukan pada 120 siswa kelas 7 untuk didapat validitas dan reabilitas kuesioner. Hasil uji coba soal didapat dengan nilai reabilitas *Cronbach Alpha* 0,95.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini penelitian mulai mengumpulkan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Pengumpulan data diawali dengan wawancara dengan guru biologi dan manajemen sekolah yang mengkoordinir program sekolah terkait *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Selain wawancara, peneliti juga melakukan observasi untuk keterlaksanaan program sekolah yang bisa diamati. Observasi juga dilakukan pada proses pembelajaran biologi IPA di kelas 7 pada masing-masing sekolah. Observasi proses pembelajaran biologi IPA ini juga untuk melihat implementasi *ESD* pada saat proses pembelajaran dan integrasi *ESD* pada pembelajaran biologi. Wawancara juga dilakukan kepada siswa mengenai proses pembelajaran biologi dan program sekolah terkait *ESD*. Setelah melakukan observasi kegiatan pembelajaran biologi, dilakukan pengambilan data kompetensi *ESD* siswa dalam hal ini data kesadaran berkelanjutan dan pengetahuan siswa terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan menggunakan instrumen kuesioner dan soal.

3. Tahap Pengolahan data

Pada tahap ini pengumpulan data dan analisis data dilakukan. Setelah data dianalisis (penjelasan lebih lanjut pada bagian 3.7), secara umum keseluruhan data dilakukan triangulasi kemudian diinterpretasikan dalam bentuk temuan dan pembahasan. Diakhir tahap selanjutnya dilakukan berupa penarikan kesimpulan hasil penelitian.

3.6 Analisis Data

Data-data yang nantinya terkumpul sebagai hasil penelitian diolah secara kuantitatif dan kualitatif. Data-data tersebut kemudian dilakukan triangulasi data.

Triangulasi data dilakukan untuk data yang menggunakan lebih dari dua jenis data untuk menjawab setiap pertanyaan penelitian. Sehingga data dapat memberikan jawaban dan kesimpulan yang diharapkan. Adapun tahap analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Model Implementasi *ESD***

Hasil wawancara dengan manajemen sekolah dianalisis menggunakan analisis konten untuk menafsirkan pola utama informasi yang dihasilkan dari wawancara yang dilakukan terhadap manajemen sekolah di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Analisis konten meliputi langkah-langkah cermat berturut-turut yaitu persiapan data, organisasi data dan pencatatan untuk memastikan data dapat dipercaya (Elo *et al.*, 2014). Data lain juga dikumpulkan untuk mengkonfirmasi hasil wawancara. Wawancara terhadap siswa dan dokumentasi kegiatan juga digunakan untuk melakukan triangulasi informasi yang dikumpulkan dari wawancara. Data-data tersebut keterlaksanaan program terkait *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah *ESD* diidentifikasi dan dianalisis berdasarkan model implementasi *ESD* yang dilakukan. Data tersebut dianalisis berdasarkan model implementasi *ESD* yang mengacu pada Burmeister & Eilks (2012). Untuk deskripsi model-model implementasi *ESD* dapat dilihat kembali pada bab II sub bab 2.5.

2. **Integrasi *ESD* pada Pembelajaran Biologi**

Hasil observasi berupa catatan lapangan dan wawancara kepada guru mata pelajaran biologi dan siswa ditriangulasi untuk mendapatkan data integrasi *ESD* pada pembelajaran biologi. Data tersebut diidentifikasi berupa kompetensi dasar, materi biologi, metode, model, evaluasi kompetensi siswa, dan Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan mana saja dalam upaya mengintegrasikan *ESD* di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*.

3. **Keterlaksanaan Program Sekolah terkait *ESD***

Keterlaksanaan program sekolah terkait *ESD* didasarkan pada kuesioner manajemen sekolah. Data yang diperoleh dari kuesioner manajemen pada setiap

responden dijumlahkan dan dicari reratanya untuk mendapatkan nilai akhir keterlaksanaan program *ESD*. Hasil rerata responden manajemen tersebut menjadi nilai yang dapat diinterpretasikan hasil keseluruhan keterlaksanaan program sekolah dengan rentang nilai 0 sampai 5. Interpretasi hasil rerata keterlaksanaan program *ESD* kemudian dikategorisasi berdasarkan kriteria nilai implementasi *ESD* yang terdiri dari sangat baik (nilai rata-rata > 4.20), baik (nilai rata-rata berkisar antara 3.40 - 4.20), cukup baik (nilai rata-rata berkisar antara 2.60 - 3.40) dan sangat rendah (nilai rata-rata < 1.80). (Utari & Djukri, 2017).

4. Kesadaran Berkelanjutan

Analisis data yang digunakan untuk melihat Kesadaran Berkelanjutan siswa yaitu dengan menganalisis skor sikap dan perilaku siswa. Selanjutnya melihat kesadaran dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi-nya. Jumlah skor dari masing-masing data sikap dan perilaku siswa diuji prasyarat terlebih dahulu secara statistika menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 21*. Berikut uji prasyarat yang digunakan untuk menganalisis sikap dan perilaku siswa:

a. Uji Prasyarat

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Shapiro-Wilk* karena subjek pada penelitian ini kurang dari 50 responden. Data yang digunakan dalam pengujian normalitas adalah data dua kelompok siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Levene* karena subjek pada penelitian ini kurang dari 50 responden. Data yang digunakan dalam pengujian homogenitas adalah data dua kelompok siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Taraf signifikansinya dengan $\alpha = 0,05$. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas untuk sikap dan perilaku siswa ditemukan bahwa data tidak terdistribusi normal dan data tidak homogen $p(\text{sig.}) > 0,05$.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dari hasil uji prasyarat pada pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa yaitu uji *Mann Whitney*. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk mengukur perbedaan rerata antara data sikap dan perilaku siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Dalam penelitian ini, uji *Mann Whitney*

digunakan untuk menguji hipotesis mengenai data dua kelompok siswa tersebut. Hasil menunjukkan jika sikap dan perilaku siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD* tidak memiliki perbedaan signifikan $p(\text{sig.}) > 0,05$.

Selanjutnya analisis dilakukan untuk melihat perbedaan data dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi di kedua kelompok siswa. Sebelum dilakukan uji hipotesis terdapat uji prasyarat yang harus dipenuhi, Berikut ini adalah uji statistik yang dilakukan :

a. Uji Prasyarat

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Shapiro-Wilk* karena subjek pada penelitian ini kurang dari 50 responden. Data yang digunakan dalam pengujian normalitas adalah data dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi di dua kelompok siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Levene* karena subjek pada penelitian ini kurang dari 50 responden. Data yang digunakan dalam pengujian homogenitas adalah data dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi di di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD*. Taraf signifikansinya sebesar $\alpha = 0,05$. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas untuk dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi siswa ditemukan bahwa data tidak terdistribusi normal $p(\text{sig.}) > 0,05$ namun data tidak homogen $p(\text{sig.}) > 0,05$.

b. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat yang telah dilakukan uji hipotesis yang sesuai yaitu uji *Mann Whitney*. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk melihat perbedaan rerata antara data dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi di kedua sekolah. Hasil menunjukkan dimensi lingkungan, sosial, dan ekonomi siswa di sekolah adiwiyata dan sekolah berbasis *ESD* tidak memiliki perbedaan signifikan $p(\text{sig.}) < 0,05$.

5. Pengetahuan Siswa Terhadap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan

Soal pengetahuan siswa didasarkan pada jumlah siswa yang menjawab benar pada setiap soal yang mewakili ketujuh belas Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Data tersebut kemudian dicari berapa jumlah siswa yang

menjawab benar pada setiap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Hasil perhitungan tersebut kemudian dicari persentase jumlah siswa yang menjawab benar pada setiap Tujuan-tujuan Pembangunan Berkelanjutan.