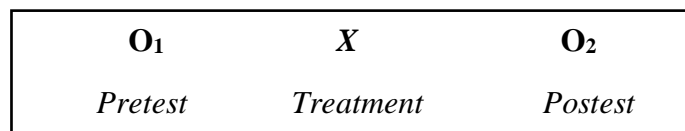


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Metode Penelitian

Pendekatan digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pada pendekatan kuantitatif dilakukan dengan metode penelitian eksperimen dengan bentuk *pre-eksperimental design*. Desain pre-eksperimen tidak memiliki grup kontrol untuk dibandingkan dengan grup yang telah diujicobakan (Walliman, 2017). Desain pre-eksperimen yang digunakan pada penelitian ini yaitu *single group designs (one group pretest-posttest design)*. Desain *single group designs (one group pretest-posttest design)* melibatkan tiga langkah: (1) melakukan pretest yang mengukur variabel dependen; (2) menerapkan perlakuan eksperimental X pada subjek; dan (3) melakukan posttest, mengukur kembali variabel dependen. Perbedaan yang dikaitkan dengan penerapan perlakuan eksperimental kemudian dievaluasi dengan membandingkan skor pretest dan posttest (Ary et al., 2010). Adapun desain *single group designs (one group pretest-posttest design)* yakni sebagai berikut:



Gambar 3.1. Desain Eksperimen *One Group Pretest-Posttest Design*
(Creswell, 2014)

Keterangan:

O₁ : *Pretest* atau pengambilan data awal.

X : *Treatment* dengan Penerapan *Education for Sustainable Development (ESD)* dengan penerapan *Green Behavior*.

O₂ : *Posttest* atau pengambilan data akhir.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4 Sekolah Dasar tahun ajaran 2020/2021. Adapun sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas 4 di SDN 2 Cicapar dan SDN 1 Ciulu, Kabupaten Ciamis dengan total sampel sebanyak 47 siswa, sample hanya dibagi menjadi 1 kelompok eksperimen. Sampel tersebut ditentukan berdasarkan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* yang dipilih berdasarkan pertimbangan tujuan tertentu dan izin dari pihak sekolah. Seluruh partisipan merupakan kelas 4 yang belum pernah mempelajari materi pelestarian lingkungan dan belum pernah mengikuti pelaksanaan *Education for Sustainable Development* dengan penerapan *Green Behavior*.

3.3. Definisi Operasional

1. *Education for Sustainable Development (ESD)*.

Education for Sustainable Development (ESD) dapat dipahami sebagai peran pendidikan dalam upaya mempromosikan pembangunan keberlanjutan yang mencakup aspek lingkungan, sosial dan ekonomi serta memberikan sejumlah kompetensi kepada individu untuk menuju masa depan yang keberlanjutan. Program ESD diterapkan dengan penerapan *Green Behavior* pada pembelajaran di sekolah dasar dengan mengadopsi *key principles The Earth Charter* (<https://earthcharter.org/>) antara lain 1) *Respect Earth and life in all its diversity*; 2) *Care for the community of life with understanding, compassion, and love*; 3) *Adopt patterns of production, consumption, and reproduction that safeguard Earth's regenerative capacities, human rights, and community well-being*, yang diintegrasikan pada pembelajaran tematik terpadu Tema 9 “Kayanya Negeriku”, Subtema 3 “Pelestarian Sumber Daya Alam Indonesia” kelas 4 Sekolah Dasar.

2. Keterampilan Berpikir Kritis.

Keterampilan berpikir kritis dapat dipahami sebagai salah satu proses kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan sistem konseptual siswa. Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa untuk merespon suatu permasalahan dan menemukan solusi terhadap suatu permasalahan tersebut. Adapun indikator berpikir kritis mengadopsi teori yang dikembangkan oleh (Facione, 1990), antara lain 1) *Interpretation* atau interpretasi; 2) *Analysis* atau analisis; 3) *Evaluation* atau evaluasi; 4) *Inference* atau inferensi; 5) *Explanation*

atau penjelasan; dan 6) *Self-regulation* atau pengaturan diri. Dalam penelitian ini, tingkat berpikir kritis siswa diukur menggunakan instrumen soal tes tertulis. Dengan tes tersebut, peneliti dapat menganalisis tingkat kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

3. Disposisi Berpikir Kritis.

Disposisi berpikir kritis yang baik dapat memberikan pengaruh yang baik untuk melakukan suatu tindakan terkait hasil belajar yang diperoleh siswa. Adapun indikator disposisi berpikir kritis yang dikembangkan mengadopsi dari teori yang dikembangkan oleh (Facione et al., 1995), meliputi 1) *Inquisitiveness* atau Keingintahuan; 2) *Open-mindedness* atau Berpikiran Terbuka; 3) *Systematicity* atau Sistematis; 4) *Analyticity* atau Analitis; 5) *Truth-Seeking* atau Pencarian kebenaran; 6) *Self-Confidence* atau Percaya Diri; dan 7) *Maturity* atau Kematangan/Bijak. Dalam penelitian ini, disposisi berpikir kritis siswa diukur menggunakan skala sikap.

4. Kesadaran Keberlanjutan.

Kesadaran keberlanjutan berarti kesadaran individu terhadap berbagai aspek keberlanjutan yakni lingkungan, sosial dan ekonomi. Dalam penelitian ini, kesadaran lingkungan difokuskan pada dimensi lingkungan baik dalam ranah kognitif atau afektif. Konsep kesadaran keberlanjutan akan dioperasionalkan ke dalam penelitian melalui instrumen *Sustainability Consciousness (SC)* yang dikembangkan oleh (Gericke et al., 2019).

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data riset ini dilakukan menggunakan tes, survei, observasi, dan dokumentasi. Berikut uraian terkait teknik pengumpulan data dalam riset ini:

1. Tes.

Tes adalah teknik pengumpulan data untuk mengukur kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik secara individu ataupun kelompok, seperti pengetahuan, kecerdasan, sikap. Teknik ini bersifat pertanyaan berupa latihan soal, dan memiliki berbagai jenis tes, yakni tes prestasi, tes sikap, tes kepribadian, tes intelegensi, dan tes bakat (Riduwan, 2015). Teknik pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini adalah tes intelegensi berupa keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

2. Skala Sikap

Skala sikap merupakan salah satu bentuk dari tipe skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap Teknik pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti dengan penyebaran daftar pernyataan tertulis kepada responden yakni siswa sekolah dasar. Pengumpulan data ini didasarkan atas tanggapan responden terhadap pernyataan yang diajukan oleh peneliti.

3. Dokumentasi

Cara pengambilan data dengan dokumen yang dibutuhkan berkaitan dengan penelitian yaitu tertulis maupun tidak tertulis (Jakni, 2016). Dokumentasi berfungsi merekam data pendukung baik berupa data lembar jawaban siswa, foto pelaksanaan penelitian, serta menganalisis dokumen-dokumen yang telah tersedia dan dimiliki sekolah tentang kemampuan responden untuk memperkaya temuan pada riset ini.

3.5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa soal tes tertulis yang digunakan untuk mengukur Keterampilan berpikir kritis, skala sikap untuk mengukur disposisi berpikir kritis serta skala sikap untuk mengukur kesadaran keberlanjutan. Adapun bentuk instrumen dalam penelitian ini tersaji pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1.

Bentuk Instrumen Penelitian

No	Variabel Penelitian	Metode Penelitian	Instrumen	Keterangan
1	Keterampilan Berpikir Kritis	Tes Tertulis	Soal Pilihan Ganda sebanyak 20 soal.	Soal tes ini digunakan ketika <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa.
2	Disposisi Berpikir Kritis	Skala Sikap	Skala sikap untuk mengukur disposisi berpikir kritis sebanyak 21 item.	Skala sikap ini digunakan ketika pengambilan data awal dan data akhir untuk mengetahui disposisi berpikir kritis siswa.

No	Variabel Penelitian	Metode Penelitian	Instrumen	Keterangan
3	Kesadaran Keberlanjutan (<i>Sustainability Consciousness</i>)	Skala Sikap	Skala Sikap <i>Sustainability Consciousness</i> (SC) pada dimensi lingkungan sebanyak 9 item.	Skala sikap ini digunakan ketika pengambilan data awal dan data akhir untuk mengetahui kesadaran keberlanjutan siswa. Skala sikap ini mengadopsi dari hasil pengembangan oleh Gericke (2019).

1. Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Instrumen tes yang digunakan yakni dalam bentuk soal tes tertulis pilihan ganda untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Soal tersebut diberikan dalam proses *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai dengan tujuan untuk mengetahui profil keterampilan berpikir kritis siswa sebelum pembelajaran diberikan, kemudian soal *posttest* diberikan siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran. Soal tes tertulis untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dengan meninjau beberapa indikator yang diadopsi dari (Facione, 1990) yakni interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan pengaturan diri yang dikembangkan dalam 20 butir soal, dimana bentuk instrumen tes untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada **Lampiran 1**. Adapun kisi-kisi soal tes keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2.

Kisi-Kisi Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator	Deskripsi	No. Soal	Jumlah Soal
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	Siswa mampu untuk memahami dan mengekspresikan maksud dari suatu situasi, data, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria yang bervariasi.	1,2,5	3
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	Siswa mampu untuk mengklarifikasi kesimpulan berdasarkan hubungan antara informasi dan konsep, dengan pertanyaan yang ada dalam masalah.	3,4,6	3
3	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Siswa mampu untuk menilai kredibilitas dari suatu pernyataan atau representasi	7,12,16,20	4

No	Indikator	Deskripsi	No. Soal	Jumlah Soal
		lain dari pendapat seseorang atau menilai suatu kesimpulan berdasarkan hubungan antara informasi dan konsep, dengan pertanyaan yang ada dalam suatu masalah.		
4	Inferensi (<i>Inference</i>)	Siswa mampu untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang dibutuhkan dalam membuat kesimpulan yang rasional, dengan mempertimbangkan informasi informasi yang relevan dengan suatu masalah dan konsekuensinya berdasarkan data yang ada.	9,13,15	3
5	Penjelasan (<i>Explanation</i>)	Siswa mampu untuk menyatakan penalaran seseorang ketika memberikan alasan atas pembenaran dari suatu bukti, konsep, metodologi, dan kriteria logis berdasarkan informasi atau data yang ada, dimana penalaran ini disajikan dalam bentuk argumen.	10,14,18,19	4
6	Pengaturan Diri (<i>Self Regulation</i>)	Siswa mampu untuk memiliki kesadaran untuk memeriksa kegiatan kognitif diri, unsur-unsur yang digunakan dalam kegiatan tersebut, serta hasilnya dengan menggunakan kemampuan analisis dan evaluasi, dalam rangka mengkonfirmasi, memvalidasi, dan mengoreksi kembali hasil penalaran yang telah dilakukan sebelumnya.	8,11,17	3
Jumlah				20

Sebelum digunakan, instrumen tes keterampilan berpikir kritis dilakukan validasi ahli oleh Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Pd. dan Dr. Ghullam Hamdu yang merupakan dosen IPA di UPI yang memberikan saran perbaikan yang dapat dilihat pada Tabel 3.3. serta dilakukan uji coba lapangan kepada responden sebanyak 115 siswa kelas 4 SD di beberapa daerah Jawa Priangan Timur. Pada awal uji coba instrumen tes keterampilan berpikir kritis sebanyak 18 soal. Pengujian dan analisis tes dilakukan melalui tahap-tahap menghitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dengan berbantuan aplikasi SPSS versi 25, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya untuk dijadikan sebagai instrumen, adapun hasil pengolahan uji coba (validitas dan reliabilitas instrumen keterampilan berpikir kritis

dapat dilihat pada **Lampiran 2**. Adapun saran perbaikan oleh validator ahli mengenai instrumen tes keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.3. dan hasil uji coba tes keterampilan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.3.

Hasil Validasi Ahli pada Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis

No. Soal	Saran Perbaikan
1	Butir soal telah sesuai dengan indikator, perlu penguatan deskripsi soal mengenai data sampah yang riil di Indonesia. Kalimat pertanyaan dibuat sederhana sehingga memudahkan siswa untuk memahami.
2	Butir soal telah sesuai dengan indikator, pertanyaan mengenai bahan atau produk yang dapat di daur ulang harus lebih spesifik.
3	Opsional terdapat konteks jawaban yang memiliki kesenjangan dengan opsi lainnya.
4	Gunakan kalimat pertanyaan yang benar-benar dapat mengarahkan siswa untuk menganalisis data.
5	Gunakan referensi data lokasi sumber sampah yang mutakhir, serta cantumkan visualisasinya.
6	Butir soal telah sesuai dengan indikator, opsi soal perlu penguatan dengan pemberian alasan mengapa orang-orang membuang sampah pada lokasi tertentu.
7	Coba perhatikan referensi yang digunakan dalam mengungkap isi deskripsi soal, supaya memastikan soal bukan berasal dari teks fiksi.
8	Indikator pengaturan diri seharusnya memberikan pertanyaan dengan konteks upaya-upaya yang dapat mendukung peran siswa sebagai pelajar.
9	Data pendukung untuk melakukan inferensi sudah sesuai materi pembelajaran, hanya perlu pemberian opsi yang bervariasi yang dapat menyimpulkan isi data.
10	Penguatan pemberian opsi yang lebih variasi, terutama yang dapat menjelaskan mengapa limbah deterjen dapat menyebabkan ikan mati.
11	Indikator pengaturan diri seharusnya memberikan pertanyaan dengan konteks upaya-upaya yang dapat mendukung peran siswa sebagai pelajar.
12	Kembangkan opsi soal yang mengarahkan siswa untuk memberikan pendapat terhadap argumen yang disampaikan pada deskripsi soal.
13	Soal cukup baik dan sesuai dengan indikator, perbaikan struktur kalimat pada deskripsi soal.
14	Soal arahkan untuk meminta siswa menjelaskan mengapa tidak terdapat hewan seperti cacing berada di sekitar pembuangan limbah cair.
15	Berikan opsi yang masih dalam konteks dampak pembangkit listrik bertenaga uap terhadap kondisi lingkungan sekitar.
16	Arahkan pertanyaan soal untuk meminta pendapat siswa.
17	Indikator pengaturan diri seharusnya memberikan pertanyaan dengan konteks upaya-upaya yang dapat mendukung peran siswa sebagai pelajar.
18	Coba perkuat konsep mengenai penyebab penambangan batu kapur terhadap lahan pertanian.

No. Soal	Saran Perbaikan
19	Konteks soal cukup sesuai dengan teori, coba cantumkan lokasi fenomena tersebut terjadi sehingga memperkuat deskripsi soal bukan berupa teks fiksi.
20	Arahkan soal untuk mengembangkan kemampuan pada indikator evaluasi dengan mengarahkan soal untuk dimintai pendapat.

Tabel 3.4. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis (Sebelum Revisi)

No. Soal	Analisis Butir Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis									
	Reliabilitas		Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket.	
	R	Int.	r _{hitung}	Int.	TK	Int.	DP	Int.		
1	0.719	Dapat diterima	0,345	Valid	0,22	Sukar	0,419	Baik	Digunakan	
2			0,463	Valid	0,25	Sukar	0,434	Baik	Digunakan	
3			0,498	Valid	0,49	Sedang	0,503	Baik	Digunakan	
4			0,510	Valid	0,42	Sedang	0,497	Baik	Digunakan	
5			0,344	Valid	0,79	Mudah	0,411	Baik	Digunakan	
6			0,286	Valid	0,42	Sedang	0,497	Baik	Digunakan	
7			0,496	Valid	0,16	Sukar	0,373	Cukup	Digunakan	
8			0,493	Valid	0,31	Sedang	0,464	Baik	Digunakan	
9			0,316	Valid	0,35	Sedang	0,481	Baik	Digunakan	
10			0,345	Valid	0,32	Sedang	0,468	Baik	Digunakan	
11			0,299	Valid	0,66	Sedang	0,477	Baik	Digunakan	
12			-0,159	Tidak Valid	-	-	-	-	-	Diperbaiki
13			0,334	Valid	0,79	Mudah	0,411	Baik	Digunakan	
14			0,669	Valid	0,45	Sedang	0,500	Baik	Digunakan	
15			0,524	Valid	0,56	Sedang	0,499	Baik	Digunakan	
16			0,245	Valid	0,22	Sedang	0,419	Baik	Digunakan	
17			0,290	Valid	0,68	Sedang	0,468	Baik	Digunakan	
18			0,026	Tidak Valid	-	-	-	-	-	Diperbaiki

Hasil uji coba pertama menunjukkan bahwa pada untuk soal pada nomor 12, dan 18 tidak valid, maka harus diperbaiki atau diganti. Sebagian peserta didik merasa kebingungan atas kemiripan pada pilihan jawaban dan juga redaksi soal,

oleh karena itu penulis mengganti beberapa soal beserta memperbaiki susunan pilihan jawaban sehingga meminimalisir adanya persamaan pada jawaban yang ada agar peserta didik lebih mudah dalam menjawab soal. Perbedaan pengembangan revisi instrumen soal tes keterampilan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5.

Perbedaan Pengembangan Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis

No. Soal	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
12	<p>Hari air sedunia (world water day) diperingati setiap tanggal 22 Maret. Dengan adanya hari air sedunia ini, kita diingatkan bahwa persediaan air bersih semakin berkurang padahal jumlah penduduk semakin bertambah. Persediaan air bersih semakin berkurang karena cadangan air tanah berkurang. Cadangan air tanah berkurang karena air hujan tidak masuk ke dalam tanah. Sebaliknya, air hujan langsung mengalir ke parit, selokan, lalu ke sungai, dan terus ke laut. Air hujan tidak dapat masuk ke dalam tanah karena tidak ada akar-akar pohon yang dapat menahan air di dalam tanah. Banyak pohon di hutan ditebangi. Lahan-lahan hijau berubah menjadi perumahan, perkantoran, dan kawasan industri. Berdasarkan fenomena diatas, berbagai komunitas peduli lingkungan melakukan sosialisasi pentingnya konservasi air atau penghematan air yang dapat dilakukan oleh semua orang, bukan hanya pemerintah atau kelompok tertentu. Berdasarkan uraian diatas, untuk mengatasi permasalahan ketersediaan cadangan air bersih. Pemerintah memberikan bantuan alat penjernihan air yang</p>	<p>Hari air sedunia (world water day) diperingati setiap tanggal 22 Maret. Dengan adanya hari air sedunia ini, kita diingatkan bahwa persediaan air bersih semakin berkurang padahal jumlah penduduk semakin bertambah. Persediaan air bersih semakin berkurang karena cadangan air tanah berkurang. Cadangan air tanah berkurang karena air hujan tidak masuk ke dalam tanah. Sebaliknya, air hujan langsung mengalir ke parit, selokan, lalu ke sungai, dan terus ke laut. Air hujan tidak dapat masuk ke dalam tanah karena tidak ada akar-akar pohon yang dapat menahan air di dalam tanah. Banyak pohon di hutan ditebangi. Lahan-lahan hijau berubah menjadi perumahan, perkantoran, dan kawasan industri. Berdasarkan fenomena diatas, berbagai komunitas peduli lingkungan melakukan sosialisasi pentingnya konservasi air atau penghematan air yang dapat dilakukan oleh semua orang, bukan hanya pemerintah atau kelompok tertentu. Berdasarkan uraian diatas, untuk mengatasi permasalahan ketersediaan cadangan air bersih. Pemerintah membuat aturan penebangan pohon, dimana masyarakat umum yang diketahui melakukan</p>

No. Soal	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	<p>berfungsi untuk mengolah air dari sungai menjadi air yang siap untuk dikonsumsi di seluruh desa di Indonesia. Bagaimana pendapat kalian mengenai keputusan pemerintah tersebut?</p> <p>a. Penyediaan alat penjernih air sangat diperlukan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih untuk sehari-hari.</p> <p>b. Keputusan tersebut tidak terlalu efektif jika sungai mengalami kekeringan, permasalahan utamanya menyediakan cadangan air tanah melalui penanaman pohon dan membuat resapan air tanah.</p> <p>c. Sebaiknya dibuatkan saja pipa saluran air bersih ke rumah-rumah untuk kebutuhan air sehari-hari.</p> <p>d. Hal tersebut sangat bagus, mengingat terdapat banyak sungai yang dapat dimanfaatkan akarnya untuk diolah menjadi air yang siap dikonsumsi.</p>	<p>penebangan pohon baik itu di hutan, kebun atau di halaman rumah tanpa izin terlebih dahulu akan dikenakan denda. Bagaimana pendapat kalian mengenai peraturan tersebut?</p> <p>a. Peraturan izin penebangan pohon seharusnya diberlakukan untuk pohon yang ada di hutan saja, karena jika pohon di kebun dan di halaman jumlah sedikit jadi tidak berpengaruh terhadap cadangan air bersih.</p> <p>b. Peraturan penebangan pohon tersebut setidaknya memberikan kesadaran kepada masyarakat untuk tidak sembarangan menebang pohon dan senantiasa merapat pohon untuk kelestarian alam.</p> <p>c. Sebaiknya dibuatkan peraturan yang mewajibkan setiap rumah menanam satu pohon dimana saja.</p> <p>d. Penebangan pohon di hutan boleh dilakukan jika hasil kayu pohon digunakan untuk membuat alat penjernih air.</p>
18	<p>Perusahaan pembuat semen didatangi oleh para petani karena melakukan penambangan batu kapur yang berada di daerah mereka. Seperti diketahui, bahan utama pembuatan semen yakni batu kapur atau batuan karst. Para petani melakukan protes karena aktivitas penambangan telah mengganggu produktivitas pertanian yang selama ini menjadi sumber mata pencaharian warga. Banyak warga yang mengalami kesulitan dalam bercocok tanam bahkan mengalami kegagalan panen karena lahan pertanian mereka</p>	<p>Perusahaan pembuat semen didatangi oleh para petani karena melakukan penambangan batu kapur yang berada di daerah mereka. Seperti diketahui, bahan utama pembuatan semen yakni batu kapur atau batuan karst. Para petani melakukan protes karena aktivitas penambangan telah mengganggu produktivitas pertanian yang selama ini menjadi sumber mata pencaharian warga. Banyak warga yang mengalami kesulitan dalam bercocok tanam bahkan mengalami kegagalan panen karena lahan pertanian mereka kekurangan air. Hal</p>

No. Soal	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	<p>kekurangan air. Hal tersebut membuat para warga minta perusahaan menghentikan proses penambangan tersebut. Jelaskan mengapa proses penambangan batu kapur atau batuan karst menyebabkan lahan pertanian mengalami kekeringan?</p> <p>a. Akibat dari proses penambangan menyebabkan sungai-sungai tempat mengalirnya air terganggu sehingga air tidak dapat mengalir ke lahan pertanian.</p> <p>b. Proses penambangan mengakibatkan banyak pohon-pohon tercemari dan mati.</p> <p>c. Batu kapur yang diambil mengakibatkan mata air di pegunungan menjadi rusak.</p> <p>d. Proses penambangan batu kapur merusak vegetasi tumbuhan di atasnya melalui penebangan pohon.</p>	<p>tersebut membuat para warga minta perusahaan menghentikan proses penambangan tersebut. Jelaskan mengapa proses penambangan batu kapur atau batuan karst menyebabkan lahan pertanian mengalami kekeringan?</p> <p>a. Akibat dari proses penambangan menyebabkan tidak adanya area resapan air oleh batuan kapur.</p> <p>b. Proses penambangan mengakibatkan banyak pohon-pohon tercemari dan mati.</p> <p>c. Batu kapur yang diambil mengakibatkan mata air di pegunungan menjadi rusak.</p> <p>d. Proses penambangan batu kapur merusak vegetasi tumbuhan di atasnya dengan penebangan pohon.</p>

Setelah dilakukan perbaikan, ada 2 soal yang dilakukan revisi dan 2 soal tambahan untuk melengkapi indikator keterampilan berpikir kritis sehingga total soal tes yang dikembangkan sebanyak 20 soal, kemudian soal tes kembali dilakukan uji coba kembali kepada responden sebanyak 86 siswa kelas 4 SD, dimana pengujian dan analisis tes dilakukan melalui tahap-tahap seperti sebelumnya dengan berbantuan aplikasi SPSS versi 25, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya untuk dijadikan sebagai instrumen, adapun hasil pengolahan uji coba (validitas dan reliabilitas instrumen keterampilan berpikir kritis setelah revisi dapat dilihat pada **Lampiran 2**. Hasil uji coba tes kedua keterampilan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6.
Rekapitulasi Hasil Analisis Perbaikan Butir Soal Tes Keterampilan
berpikir kritis (Setelah Revisi)

No. Soal	Analisis Butir Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis								
	Reliabilitas		Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket.
	R	Int.	r_{hitung}	Int.	TK	Int.	DP	Int.	
12	0,884	Baik	0,475	Valid	0,42	Sedang	0,497	Baik	Digunakan
18			0,589	Valid	0,45	Sedang	0,500	Baik	Digunakan
19			0,602	Valid	0,16	Sukar	0,373	Cukup	Digunakan
20			0,689	Valid	0,56	sedang	0,499	Baik	Digunakan

2. Instrumen Disposisi Berpikir Kritis

Instrumen disposisi berpikir kritis pada penelitian ini berbentuk skala sikap dengan format pilihan skala likert. Butir pernyataan skala sikap disposisi berpikir kritis dikembangkan dengan meninjau indikator disposisi berpikir kritis yang mengadopsi dari (Facione et al., 1995), meliputi 1) *Inquisitiveness* atau Keingintahuan; 2) *Open-mindedness* atau Berpikiran Terbuka; 3) *Systematicity* atau Sistematis; 4) *Analyticity* atau Analitis; 5) *Truth-Seeking* atau Pencarian kebenaran; 6) *Self-Confidence* atau Percaya Diri; dan 7) *Maturity* atau Kematangan/Bijak. Skala sikap diberikan kepada siswa sebanyak 21 item pernyataan untuk mengetahui disposisi berpikir kritis siswa dengan isi pernyataan dalam bentuk skala likert dengan pilihan Sangat Setuju (ST), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), dimana bentuk skala sikap untuk mengukur disposisi berpikir kritis dapat dilihat pada **Lampiran 3**. Adapun kisi-kisi skala sikap disposisi berpikir kritis sebagai berikut.

Tabel 3.7.
Kisi-Kisi Skala Sikap Disposisi Berpikir Kritis

No	Indikator	Deskripsi	No. Item	Jumlah Item
1	Keingintahuan (<i>Inquisitiveness</i>)	Siswa cenderung untuk ingin tahu segala sesuatu.	1,2,3	3
2	Berpikir Terbuka (<i>Open-mindedness</i>)	Siswa cenderung untuk membiarkan orang lain menyuarakan pendapatnya, siswa yang berpikiran terbuka memiliki sikap toleransi dan penerimaan terhadap pendapat orang lain.	4,5,6	3
3	Sistematis (<i>Systematicity</i>)	Siswa cenderung atau kebiasaan kerja keras untuk menyelesaikan masalah dengan disiplin, tertib, dan sistematis.	7,8,9	3
4	Analitis (<i>Analyticity</i>)	Siswa cenderung untuk berhati-hati terhadap apa yang terjadi berikutnya. Hal ini berkaitan dengan antisipasi konsekuensi baik atau buruknya situasi, pilihan, dan rencana.	10,11,12	3
5	Pencarian Kebenaran (<i>Truth-Seeking</i>)	Siswa cenderung selalu menginginkan pemahaman terbaik tentang situasi tertentu, disertai alasan dan bukti yang terkait.	13,14,15	3
6	Percaya Diri (<i>Self-Confidence</i>)	Siswa cenderung untuk mempercayai penggunaan akal dan berpikir reflektif untuk memecahkan masalah.	16,17,18	3
7	Kematangan/Bijak (<i>Maturity</i>)	Siswa cenderung untuk melihat masalah yang rumit, membuat penilaian secara tepat waktu, dan tidak melakukan penundaan pada apa yang bisa dilakukannya.	19,20,21	3
Jumlah				21

Adapun pemberian bobot untuk skala sikap disposisi berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8.
Bobot Skala Sikap Disposisi Berpikir Kritis

Bentuk Jawaban	Simbol	Bobot Skala Likert Positif	Bobot Skala Likert Negatif
Sangat Setuju	ST	4	1
Setuju	S	3	2
Tidak Setuju	TS	2	3
Sangat Tidak Setuju	STS	1	4

Sebelum digunakan, skala sikap disposisi berpikir kritis dilakukan validasi ahli oleh Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Pd. dan Dr. Ghullam Hamdu yang merupakan dosen IPA di UPI yang memberikan saran perbaikan yang dapat dilihat pada Tabel 3.9. serta dilakukan uji coba lapangan kepada responden sebanyak 94 siswa kelas 4 SD di beberapa daerah Jawa Priangan Timur. Pengujian dan analisis tes dilakukan melalui tahap-tahap menghitung validitas dan reliabilitas dengan berbantuan aplikasi SPSS versi 25, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya untuk dijadikan sebagai instrumen, adapun hasil pengolahan uji coba (validitas dan reliabilitas skala sikap disposisi berpikir kritis dapat dilihat pada **Lampiran 4**. Hasil uji coba skala sikap disposisi berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.9.
Hasil Validasi Ahli pada Skala Sikap Disposisi Berpikir Kritis

No.	Indikator	Saran Perbaikan
1	Keingintahuan	Dari 3 item pernyataan sudah sesuai dengan indikator, perlu penyesuaian kata agar dapat mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar seperti kata “referensi” diubah menjadi “sumber bacaan”.
2	Berpikir Terbuka	Dari 3 item pernyataan sudah sesuai dengan indikator, perlu penyesuaian kata agar dapat mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar seperti kata “mengutarakan” diubah menjadi “menyampaikan”. Serta penguatan dengan tambahan kata pada pernyataan yang menunjukkan kegiatan siswa sebenarnya seperti kalimat “dalam kegiatan diskusi di kelas”.
3	Sistematis	Dari 3 item pernyataan sudah sesuai dengan indikator, perlu adanya penekanan bahwa “saya akan fokus...” untuk menunjukkan disposisi berpikir kritis pada indikator sistematis.

No.	Indikator	Saran Perbaikan
4	Analitis	Dari 3 item pernyataan sudah sesuai dengan indikator, serta perlu tambahan kata yang bersifat negatif.
5	Pencarian Kebenaran	Dari 3 item pernyataan sudah sesuai dengan indikator, perlu tambahan pernyataan negatif pada salah satu item pernyataan yang dikembangkan pada indikator pencarian kebenaran.
6	Percaya Diri	Dari 3 item pernyataan sudah sesuai dengan indikator, perlu tambahan pernyataan negatif pada salah satu item pernyataan yang dikembangkan pada indikator percaya diri, serta item pernyataan dikembangkan dalam konteks siswa yang bersangkutan dengan temannya.
7	Kematangan	Dari 3 item pernyataan sudah sesuai dengan indikator, perlu tambahan pernyataan negatif pada salah satu item pernyataan yang dikembangkan pada indikator kematangan serta penambahan kata “tanpa melakukan pertimbangan” dipertegas menjadi “(ceroboh)”.

Tabel 3.10.

Rekapitulasi Hasil Analisis Skala Sikap Disposisi Berpikir Kritis

No. Item	Analisis Item Skala Sikap Disposisi Berpikir Kritis				
	Reliabilitas		Validitas		Ket.
	R	Int.	r _{hitung}	Int.	
1	0.836	Baik	0,478	Valid	Digunakan
2			0,508	Valid	Digunakan
3			0,267	Valid	Digunakan
4			0,685	Valid	Digunakan
5			0,236	Valid	Digunakan
6			0,571	Valid	Digunakan
7			0,474	Valid	Digunakan
8			0,633	Valid	Digunakan
9			0,663	Valid	Digunakan
10			0,766	Valid	Digunakan
11			0,367	Valid	Digunakan
12			0,563	Valid	Digunakan
13			0,604	Valid	Digunakan
14			0,596	Valid	Digunakan

No. Item	Analisis Item Skala Sikap Disposisi Berpikir Kritis				
	Reliabilitas		Validitas		Ket.
	R	Int.	r _{hitung}	Int.	
15			0,332	Valid	Digunakan
16			0,344	Valid	Digunakan
17			0,370	Valid	Digunakan
18			0,664	Valid	Digunakan
19			0,619	Valid	Digunakan
20			0,362	Valid	Digunakan
21			0,649	Valid	Digunakan

Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa seluruh item skala sikap disposisi berpikir kritis layak untuk digunakan dalam penelitian untuk mengukur disposisi berpikir kritis siswa.

3. Instrumen Skala Sikap Kesadaran Keberlanjutan.

Instrumen kesadaran keberlanjutan pada penelitian ini berbentuk skala sikap dengan format pilihan skala *likert*. Butir pernyataan skala sikap mengukur tiga konstruksi kesadaran keberlanjutan yaitu pengetahuan (*knowingness*), sikap (*Attitude*), dan perilaku (*Behavior*) yang terintegrasi dengan salah satu dimensi ESD yaitu lingkungan. Instrumen ini mengacu pada format instrumen *Sustainability Consciousness* yang dikembangkan oleh Gericke et al. (2019). Skala Sikap diberikan kepada siswa sebanyak 9 item pernyataan untuk mengetahui kesadaran keberlanjutan siswa dengan isi pernyataan dalam bentuk skala likert dengan pilihan Sangat Setuju (ST), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), dimana bentuk skala sikap untuk mengukur kesadaran keberlanjutan dapat dilihat pada **Lampiran 5**. Adapun kisi-kisi skala sikap kesadaran keberlanjutan sebagai berikut.

Tabel 3.11.
Kisi-Kisi Skala Sikap Kesadaran Keberlanjutan

No	Aspek	Indikator	No. Item	Jumlah Item
1	Pengetahuan	Memiliki pengetahuan yang berkaitan dengan kesadaran keberlanjutan pada dimensi lingkungan untuk mewujudkan pembangunan keberlanjutan.	1,2,3	3
2	Sikap	Memiliki sikap yang berkaitan dengan kesadaran keberlanjutan pada dimensi lingkungan untuk mewujudkan pembangunan keberlanjutan.	4,5,6	3
3	Perilaku	Memiliki perilaku yang berkaitan dengan kesadaran keberlanjutan pada dimensi lingkungan untuk mewujudkan pembangunan keberlanjutan.	7,8,9	3
Jumlah				9

Adapun pemberian bobot untuk skala sikap kesadaran keberlanjutan dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12.
Bobot Skala Sikap Kesadaran Keberlanjutan

Bentuk Jawaban	Simbol	Bobot Skala Likert Positif	Bobot Skala Likert Negatif
Sangat Setuju	ST	4	1
Setuju	S	3	2
Tidak Setuju	TS	2	3
Sangat Tidak Setuju	STS	1	4

Sebelum digunakan, skala sikap kesadaran keberlanjutan dilakukan validasi ahli oleh Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Pd. dan Dr. Ghullam Hamdu yang merupakan dosen di UPI yang memberikan saran perbaikan yang dapat dilihat pada Tabel 3.13. serta dilakukan uji coba lapangan kepada responden sebanyak 94 siswa kelas 4 SD di beberapa daerah Jawa Priangan Timur. Pengujian dan analisis tes dilakukan melalui tahap-tahap menghitung validitas dan reliabilitas dengan berbantuan aplikasi SPSS versi 25, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya untuk dijadikan sebagai instrumen, adapun hasil pengolahan uji coba (validitas dan reliabilitas Skala Sikap kesadaran keberlanjutan dapat dilihat pada **Lampiran 6**. Hasil uji coba skala sikap kesadaran keberlanjutan disajikan pada Tabel 3.14.

Tabel 3.13.

Hasil Validasi Ahli pada Skala Sikap Kesadaran Keberlanjutan

No.	Aspek	Saran Perbaikan
1	Pengetahuan	Secara keseluruhan Skala Sikap kesadaran keberlanjutan yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi Skala Sikap yang telah dikembangkan oleh Gericke, et al, (2019). Adapun dimensi yang digunakan hanya pada dimensi lingkungan saja, selain itu pada setiap item pernyataannya para validator hanya menyarankan untuk dilakukan uji keterbacaan kepada siswa sekolah dasar serta menyesuaikan penggunaan kata yang dapat dimengerti oleh siswa sekolah dasar.
2	Sikap	
3	Perilaku	

Tabel 3.14.

Rekapitulasi Hasil Analisis Skala Sikap Kesadaran Keberlanjutan

No. Item	Analisis Item Skala Sikap Kesadaran Keberlanjutan				Ket.
	Reliabilitas		Validitas		
	R	Int.	r_{hitung}	Int.	
1	0.805	Baik	0,648	Valid	Digunakan
2			0,715	Valid	Digunakan
3			0,736	Valid	Digunakan
4			0,245	Valid	Digunakan
5			0,615	Valid	Digunakan
6			0,682	Valid	Digunakan
7			0,679	Valid	Digunakan
8			0,725	Valid	Digunakan
9			0,722	Valid	Digunakan

Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa seluruh item skala sikap kesadaran keberlanjutan layak untuk digunakan dalam penelitian untuk mengukur kesadaran keberlanjutan siswa.

3.6. Prosedur Penelitian

Keterkaitan antara desain dan prosedur penelitian dijabarkan pada setiap tahapan penelitian. Tahapan ini disesuaikan dengan desain penelitian yang telah diuraikan sebelumnya. Adapun tahap-tahap penelitian yaitu:

1. Tahap Sebelum Pelaksanaan Penelitian.
 - a. Kajian literatur mengenai pembelajaran berbasis *Education for Sustainable Development (ESD)* dengan penerapan *Green Behavior*.
 - b. Kajian literatur mengenai Keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan.
 - c. Kajian terhadap penelitian terdahulu yang relevan terkait *Education for Sustainable Development (ESD)*, *Green Behavior*, Keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan.
 - d. Analisis Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan pembelajaran tematik di kelas IV sekolah dasar.
 - e. Penyusunan perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran yang dapat dilihat pada **Lampiran 7**. dan lembar kerja peserta didik yang dapat dilihat pada **Lampiran 8**.
 - f. Penyusunan instrumen penelitian berupa soal tes Keterampilan berpikir kritis, skala sikap untuk mengukur disposisi berpikir kritis dan skala sikap untuk mengukur kesadaran keberlanjutan.
 - g. Validasi instrumen penelitian oleh validator ahli.
 - h. Melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang sudah divalidasi.
 - i. Melakukan diskusi dengan kepala sekolah terkait rencana penelitian dan wawancara dengan guru kelas 4 terkait kondisi siswa.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian.
 - a. Memberikan *pretest* terkait keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan, adapun hasil perolehan skor *pretest* Keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan dapat dilihat pada **lampiran 9**.
 - b. Memberikan perlakuan atau *treatment* melalui pelaksanaan pembelajaran yang melaksanakan program *Education for Sustainable Development (ESD)* dengan penerapan *Green Behavior*. Pembelajaran dilakukan secara tatap muka atau luar jaringan/luring dengan mempersiapkan perizinan yang harus ditempuh dengan menyesuaikan protokol kesehatan sesuai arahan dari pihak berwenang. Adapun kegiatan pembelajaran yang akan disajikan secara rinci pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15.
Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
Pertama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi terkait sumber daya alam, menyampaikan konsep pembangunan keberlanjutan dan contoh kegiatan <i>Green Behavior</i>, guru memberikan pertanyaan dan menunjuk salah satu siswa. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Siswa dikenalkan dengan materi pemanfaatan kekayaan alam di Indonesia. 4. Siswa diberikan lembar kerja (LKPD) sebagai panduan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD berisi sejumlah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa. 5. Siswa diberikan penjelasan dan bahan bacaan mengenai lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. 6. Siswa dengan bantuan guru membuat peta pikiran mengenai lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. 7. Siswa diinstruksikan untuk menuliskan daftar manfaat lingkungan bagi kehidupan pada LKPD yang telah diberikan. 8. Siswa diinstruksikan untuk melaksanakan dan mendokumentasikan kegiatan <i>Green Behavior</i> setelah selesai pembelajaran di lingkungan atau rumah masing-masing dan mengisi LKPD. Adapun kegiatan <i>Green Behavior</i> yang dilakukan oleh siswa yakni: <ul style="list-style-type: none"> ● Membuang sampah pada tempatnya. ● Memilah sampah organik dan anorganik. ● Memelihara pohon atau tanaman disekitar lingkungan. ● Mematikan listrik pada ruang yang tidak dipakai. ● Mematikan kran air jika sudah tidak diperlukan lagi. ● Memakai masker saat bepergian keluar rumah. ● Menghindari produk makanan yang mengandung pengawet. ● Mengingatkan teman atau orang terdekat yang melakukan tindakan tidak ramah lingkungan. ● Menghindari atau mengurangi penggunaan kantong plastik. ● Menggunakan botol minum yang bisa diisi ulang sebagai tempat air minum. ● Menyiram tanaman menggunakan air bekas wudhu yang telah ditampung.
Kedua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi terkait konsep pembangunan melalui <i>green behaviour</i>, guru memberikan contoh kegiatan <i>green behaviour</i> dan memberikan pertanyaan. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan di lingkungan atau rumah masing-masing (melalui <i>zoom meeting</i>). 4. Siswa diberikan lembar kerja (LKPD) sebagai panduan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD berisi sejumlah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa. 5. Siswa dan guru berdiskusi mengenai hak dan kewajiban hak dan kewajiban terhadap pemanfaatan sumber daya alam di Indonesia. 6. Siswa mengidentifikasi perilaku-perilaku yang menunjukkan pelaksanaan hak dan kewajiban terhadap sumber daya alam dalam kehidupan sehari-hari. 7. Siswa diberi bahan bacaan mengenai sumber energi. 8. Siswa diinstruksikan kembali untuk melaksanakan dan mendokumentasikan kegiatan <i>Green Behavior</i> setelah selesai pembelajaran di lingkungan atau rumah masing-masing dan mengisi LKPD. Adapun kegiatan <i>Green Behavior</i> yang dilakukan oleh siswa yakni: <ul style="list-style-type: none"> ● Membuang sampah pada tempatnya. ● Memilah sampah organik dan anorganik. ● Memelihara pohon atau tanaman disekitar lingkungan. ● Mematikan listrik pada ruang yang tidak dipakai. ● Mematikan kran air jika sudah tidak diperlukan lagi. ● Memakai masker saat bepergian keluar rumah. ● Menghindari produk makanan yang mengandung pengawet. ● Mengingat teman atau orang terdekat yang melakukan tindakan tidak ramah lingkungan. ● Menghindari atau mengurangi penggunaan kantong plastik. ● Menggunakan botol minum yang bisa diisi ulang sebagai tempat air minum. ● Menyiram tanaman menggunakan air bekas wudhu yang telah ditampung.
Ketiga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi dengan mengkonfirmasi kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan di lingkungan atau rumah masing-masing. 4. Siswa diberikan lembar kerja (LKPD) sebagai panduan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD berisi sejumlah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa. 5. Siswa diberikan penjelasan mengenai materi wawancara. 6. Siswa dengan bimbingan guru menyusun daftar pertanyaan untuk melakukan wawancara tentang perilaku-perilaku yang

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
	<p>menunjukkan pelaksanaan hak dan kewajiban dalam kehidupan sehari-hari terhadap sumber daya alam.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa melakukan wawancara kepada masyarakat yang berada disekitar lingkungan sekolah atau rumah. 8. Siswa diinstruksikan kembali untuk melaksanakan dan mendokumentasikan kegiatan <i>Green Behavior</i> setelah selesai pembelajaran di lingkungan atau rumah masing-masing dan mengisi LKPD. Adapun kegiatan <i>Green Behavior</i> yang dilakukan oleh siswa yakni: <ul style="list-style-type: none"> ● Membuang sampah pada tempatnya. ● Memilah sampah organik dan anorganik. ● Memelihara pohon atau tanaman disekitar lingkungan. ● Mematikan listrik pada ruang yang tidak dipakai. ● Mematikan kran air jika sudah tidak diperlukan lagi. ● Memakai masker saat bepergian keluar rumah. ● Menghindari produk makanan yang mengandung pengawet. ● Mengingatnkan teman atau orang terdekat yang melakukan tindakan tidak ramah lingkungan. ● Menghindari atau mengurangi penggunaan kantong plastik. ● Menggunakan botol minum yang bisa diisi ulang sebagai tempat air minum. <p>Menyiram tanaman menggunakan air bekas wudhu yang telah ditampung.</p>
Keempat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi dengan mengkonfirmasi kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan di lingkungan atau rumah masing-masing. 4. Siswa diberikan lembar kerja (LKPD) sebagai panduan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD berisi sejumlah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa. 5. Siswa diinstruksikan untuk membuat laporan hasil wawancara yang telah. 6. Siswa diinstruksikan untuk menyampaikan hasil wawancara yang telah dilakukan. 7. Siswa diberikan motivasi dan penguatan terkait kegiatan yang sudah dilakukan dilakukan. 8. Siswa dibantu untuk merefleksikan dan evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengaitkan konsep keberlanjutan dan <i>Green Behavior</i>. 9. Siswa diinstruksikan kembali untuk melaksanakan dan mendokumentasikan kegiatan <i>Green Behavior</i> setelah selesai pembelajaran di lingkungan atau rumah masing-

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
	<p>masing dan mengisi LKPD. Adapun kegiatan <i>Green Behavior</i> yang dilakukan oleh siswa yakni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membuang sampah pada tempatnya. ● Memilah sampah organik dan anorganik. ● Memelihara pohon atau tanaman disekitar lingkungan. ● Mematikan listrik pada ruang yang tidak dipakai. ● Mematikan kran air jika sudah tidak diperlukan lagi. ● Memakai masker saat bepergian keluar rumah. ● Menghindari produk makanan yang mengandung pengawet. ● Mengingatkan teman atau orang terdekat yang melakukan tindakan tidak ramah lingkungan. ● Menghindari atau mengurangi penggunaan kantong plastik. ● Menggunakan botol minum yang bisa diisi ulang sebagai tempat air minum. ● Menyiram tanaman menggunakan air bekas wudhu yang telah ditampung.
Kelima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi terkait pelestarian melalui gambar yang terdapat pada powerpoint dan mengkonfirmasi kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan di lingkungan atau rumah masing-masing. 4. Siswa diberikan lembar kerja (LKPD) sebagai panduan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD berisi sejumlah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa. 5. Siswa diinstruksikan untuk membaca teks berjudul “Manusia dan Lingkungan” 6. Siswa diminta melengkapi peta pikiran berdasarkan informasi penting yang terdapat pada teks bacaan tersebut. 7. Siswa bersama melakukan tanya jawab untuk menyampaikan hasil melengkapi peta pikiran berdasarkan informasi penting dari teks bacaan. 8. Siswa diberi penjelasan mengenai materi pembelajaran mengenai pelestarian sumber daya alam di Indonesia. 9. Siswa diinstruksikan kembali untuk melaksanakan dan mendokumentasikan kegiatan <i>Green Behavior</i> setelah selesai pembelajaran di lingkungan atau rumah masing-masing dan mengisi LKPD. Adapun kegiatan <i>Green Behavior</i> yang dilakukan oleh siswa yakni: <ul style="list-style-type: none"> ● Membuang sampah pada tempatnya. ● Memilah sampah organik dan anorganik. ● Memelihara pohon atau tanaman disekitar lingkungan. ● Mematikan listrik pada ruang yang tidak dipakai. ● Mematikan kran air jika sudah tidak diperlukan lagi.

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
	<ul style="list-style-type: none"> ● Memakai masker saat bepergian keluar rumah. ● Menghindari produk makanan yang mengandung pengawet. ● Mengingatkan teman atau orang terdekat yang melakukan tindakan tidak ramah lingkungan. ● Menghindari atau mengurangi penggunaan kantong plastik. ● Menggunakan botol minum yang bisa diisi ulang sebagai tempat air minum. ● Menyiram tanaman menggunakan air bekas wudhu yang telah ditampung.
Keenam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi dengan mengkonfirmasi kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan di lingkungan atau rumah masing-masing. 4. Siswa diberikan lembar kerja (LKPD) sebagai panduan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD berisi sejumlah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa. 5. Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi usaha pelestarian alam. 6. Siswa mengamati gambar perilaku yang mencerminkan usaha pelestarian lingkungan dan yang merusak lingkungan alam. 7. Siswa diberi penjelasan akibat dari tidak melakukan pelestarian terhadap lingkungan. 8. Siswa diinstruksikan untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan pada pertemuan selanjutnya. 9. Siswa diinstruksikan kembali untuk melaksanakan dan mendokumentasikan kegiatan <i>Green Behavior</i> setelah selesai pembelajaran di lingkungan atau rumah masing-masing dan mengisi LKPD. Adapun kegiatan <i>Green Behavior</i> yang dilakukan oleh siswa yakni: <ul style="list-style-type: none"> ● Membuang sampah pada tempatnya. ● Memilah sampah organik dan anorganik. ● Memelihara pohon atau tanaman disekitar lingkungan. ● Mematikan listrik pada ruang yang tidak dipakai. ● Mematikan kran air jika sudah tidak diperlukan lagi. ● Memakai masker saat bepergian keluar rumah. ● Menghindari produk makanan yang mengandung pengawet. ● Mengingatkan teman atau orang terdekat yang melakukan tindakan tidak ramah lingkungan. ● Menghindari atau mengurangi penggunaan kantong plastik. ● Menggunakan botol minum yang bisa diisi ulang sebagai tempat air minum.

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
	<ul style="list-style-type: none"> ● Menyiram tanaman menggunakan air bekas wudhu yang telah ditampung.
Ketujuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi dengan mengkonfirmasi kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan di lingkungan atau rumah masing-masing. 4. Siswa diberikan lembar kerja (LKPD) sebagai panduan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran. LKPD berisi sejumlah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan oleh siswa. 5. Siswa diberikan arahan dan penjelasan mengenai proses mendaur ulang sampah menjadi ecobricks. 6. Siswa diinstruksikan untuk membuat satu buah ecobricks dengan berpedoman pada LKPD. 7. Siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil membuat ecobricks. 8. Siswa diinstruksikan kembali untuk melaksanakan dan mendokumentasikan kegiatan <i>Green Behavior</i> setelah selesai pembelajaran di lingkungan atau rumah masing-masing dan mengisi LKPD. Adapun kegiatan <i>Green Behavior</i> yang dilakukan oleh siswa yakni: <ul style="list-style-type: none"> ● Membuang sampah pada tempatnya. ● Memilah sampah organik dan anorganik. ● Memelihara pohon atau tanaman disekitar lingkungan. ● Mematikan listrik pada ruang yang tidak dipakai. ● Mematikan kran air jika sudah tidak diperlukan lagi. ● Memakai masker saat bepergian keluar rumah. ● Menghindari produk makanan yang mengandung pengawet. ● Mengingat teman atau orang terdekat yang melakukan tindakan tidak ramah lingkungan. ● Menghindari atau mengurangi penggunaan kantong plastik. ● Menggunakan botol minum yang bisa diisi ulang sebagai tempat air minum. ● Menyiram tanaman menggunakan air bekas wudhu yang telah ditampung.
Kedelapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi dengan mengkonfirmasi kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan keempat 3. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan <i>Green Behavior</i> yang telah dilakukan di lingkungan atau rumah masing-masing. 4. Siswa diberikan motivasi dan penguatan terkait kegiatan yang sudah dilakukan dilakukan.

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran
	5. Siswa dibantu untuk merefleksikan dan evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengaitkan konsep keberlanjutan dan <i>Green Behavior</i> .

- c. Memberikan *pretest* terkait Keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan, adapun hasil perolehan skor *pretest* Keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan dapat dilihat pada **lampiran 10**.

3. Tahap Setelah Pelaksanaan Penelitian.

- a. Mengolah data penelitian kuantitatif.
- b. Menginterpretasi hasil pengolahan data.
- c. Menganalisis data hasil pengolahan.
- d. Menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian berdasarkan hasil temuan selama penelitian.
- e. Menyusun laporan hasil penelitian.

3.7. Teknis Analisis Data

Data yang sudah terkumpul sebagai hasil penelitian diolah secara kuantitatif. Data kuantitatif berupa hasil *pretest-posttest* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis, skala sikap disposisi berpikir kritis dan skala sikap kesadaran keberlanjutan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran kemudian diukur perubahannya. Data keterampilan berpikir kritis siswa didapat dari hasil *pretest-posttest* yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis hasil tes pilihan ganda keterampilan berpikir kritis siswa diawali dengan memberikan skor pada setiap jawaban *pretest* dan *posttest* dengan pemberian skor 1 pada setiap jawaban benar dan 0 pada setiap jawaban yang salah. Skor diberikan pada setiap jawaban siswa yang dianalisis berdasarkan enam indikator berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan dan pengaturan diri. Selanjutnya, hasil skor yang didapatkan dari setiap jawaban siswa pada setiap indikator dijumlah dan dirata-ratakan,

kemudian dibandingkan hasilnya antara hasil *pretest* dan *posttest* serta data disajikan dalam bentuk diagram batang. Sedangkan, analisis data yang digunakan untuk melihat disposisi berpikir kritis yaitu dengan menganalisis skor keingintahuan, berpikir terbuka, sistematis, analitis, pencarian kebenaran, percaya diri, dan kematangan. Data hasil skala sikap disposisi berpikir kritis siswa dengan memberikan skor pada setiap jawaban sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pemberian skor menggunakan skala 1-4. Selanjutnya, hasil skor yang didapatkan dari setiap jawaban siswa pada setiap indikator dijumlah dan dirata-ratakan, kemudian dibandingkan hasilnya antara hasil data sebelum dan sesudah pembelajaran serta data disajikan dalam bentuk diagram batang. Selanjutnya, analisis data yang digunakan untuk melihat kesadaran keberlanjutan siswa yaitu dengan menganalisis skor pengetahuan, sikap dan perilaku siswa pada dimensi lingkungan. Skala sikap ini dianalisis dengan merata-ratakan keseluruhan respon pada semua item skala sikap. Data hasil Skala Sikap kesadaran keberlanjutan siswa dengan memberikan skor pada setiap jawaban sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pemberian skor menggunakan skala 1-4. Selanjutnya, hasil skor yang didapatkan dari setiap jawaban siswa pada setiap indikator dijumlah dan dirata-ratakan, kemudian dibandingkan hasilnya antara hasil data sebelum dan sesudah pembelajaran serta data disajikan dalam bentuk diagram batang.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil tes Keterampilan berpikir kritis, hasil skor disposisi berpikir kritis dan kesadaran keberlanjutan pada sebelum dan sesudah pembelajaran, maka dilakukan uji statistika. Berikut langkah-langkah uji statistika dalam analisis data keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan siswa:

1. Uji Normalitas.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bagaimana distribusi pada data yang diperoleh. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 25, menggunakan Uji *Shapiro Wilk* karena sampel yang diambil kurang dari 50 orang peserta didik dengan nilai signifikansi atau $\alpha = 0,05$. Nilai signifikansi (p) menunjukkan angka lebih daripada 0,05 ($p > \alpha$) maka seluruh data pada penelitian berdistribusi normal. Adapun hasil pengolahan data uji normalitas dapat dilihat

pada **Lampiran 11** dan hasil interpretasi data uji normalitas disajikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16. Hasil Uji Normalitas (*Saphiro-Wilk*)

Variabel	Jenis Data	N	Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>)	
			Signifikansi	Interpretasi
Keterampilan Berpikir Kritis	<i>Pretest</i>	47	0,093	Data Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	47	0,085	Data Berdistribusi Normal
Disposisi Berpikir Kritis	<i>Pretest</i>	47	0,08	Data Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	47	0,06	Data Berdistribusi Normal
Kesadaran Keberlanjutan	<i>Pretest</i>	47	0,08	Data Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	47	0,13	Data Berdistribusi Normal

2. Uji Homogenitas.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi berasal dari varian yang sama atau berbeda. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 25, menggunakan Uji F (*Levene's Test for Equality of Variances*) dengan nilai signifikansi atau $\alpha = 0,05$. Nilai signifikansi (p) menunjukkan angka lebih daripada 0,05 ($p > \alpha$) maka seluruh data pada penelitian memiliki varian yang homogen. Adapun hasil pengolahan data uji homogenitas dapat dilihat pada **Lampiran 12** dan hasil interpretasi data uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17. Hasil Uji Homogenitas (*Levene's Test*)

Variabel	Jenis Data	N	Uji Homogenitas (<i>Levene's Test</i>)	
			Signifikansi	Interpretasi
Keterampilan Berpikir Kritis	<i>Pretest</i>	47	0,794	Varians Data Homogen
	<i>Posttest</i>	47		
Disposisi Berpikir Kritis	<i>Pretest</i>	47	0,147	Varians Data Homogen
	<i>Posttest</i>	47		
Kesadaran Keberlanjutan	<i>Pretest</i>	47	0,77	Varians Data Homogen
	<i>Posttest</i>	47		

3. Uji Perbedaan Rata-Rata.

Data keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan yang telah diperoleh merupakan data yang berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan uji *paired sample t-test*. Uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengukur perbedaan rerata antara data Keterampilan berpikir kritis, disposisi berpikir kritis, dan kesadaran keberlanjutan yang diperoleh pada sebelum dan sesudah pembelajaran. Uji *paired sample t-test* dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 25. Adapun hasil pengolahan data uji perbedaan rata-rata dapat dilihat pada **Lampiran 13** dan hasil interpretasi data uji perbedaan rata-rata disajikan pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata (*Paired Sample T-Test*)

Variabel	Jenis Data	N	Uji Perbedaan Rata-Rata (<i>Paired Sample T-Test</i>)	
			Signifikansi	Interpretasi
Keterampilan Berpikir Kritis	<i>Pretest</i>	47	0,000	Terdapat Peningkatan yang Signifikan
	<i>Posttest</i>	47		
Disposisi Berpikir Kritis	<i>Pretest</i>	47	0,06	Tidak Terdapat Peningkatan yang Signifikan
	<i>Posttest</i>	47		
Kesadaran Keberlanjutan	<i>Pretest</i>	47	0,000	Terdapat Peningkatan yang Signifikan
	<i>Posttest</i>	47		

3.8. Alur Penelitian

