

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini memakai pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan metode penelitian *classroom action research (CAR)*. Teknik penelitian *classroom action research* ialah metode untuk para pendidik guna melakukan pengaturan pengaturan praktik pembelajaran, menarik pelajaran dari kesalahan mereka sendiri, menguji ide-ide untuk meningkatkan praktik, dan mengamati hasil aktual dari upaya mereka (Wiriaatmadja, 2019). *Classroom action research* atau lazimnya dikenal dengan sebutan penelitian tindakan kelas ialah penelitian yang menjabarkan terjadinya akibat-sebab dari perlakuan, menjabarkan hal yang terjadi disaat diberikannya perlakuan serta menjabarkan keseluruhan proses sedari awal pemberian perlakuan hingga dengan implikasi atas perlakuan tersebut. Penelitian tindakan kelas ini berupa strategi, metode atau cara yang dilakukan berulang-ulang hingga diperoleh suatu informasi yang mantap mengenai hal tersebut (Arikunto, Suhardjono, & Supardi, 2015).

Pada penelitian tindakan kelas dilaksanakan suatu upaya guna memberikan peningkatan hasil belajar atau kualitas belajar siswa. Namun, prinsip pada penelitian tindakan kelas ini lebih menekankan bukan hanya pada peningkatan nilai yang dicapai siswa melainkan peningkatan kualitas proses pembelajaran itu sendiri. Oleh karenanya, penelitian tindakan kelas ini dapat dikategorikan sebagai penelitian kualitatif, sebab objek penelitian ini adalah proses pembelajaran (Arikunto et al., 2015). Penelitian tindakan kelas, yang juga dikenal sebagai PTK, adalah jenis kegiatan refleksi diri yang dilakukan oleh para pendidik di dalam kelas untuk meningkatkan keadilan dan rasionalitas dari metode pengajaran mereka, serta pemahaman mereka mengenai metode-metode tersebut dan lingkungan tempat metode-metode tersebut digunakan. Penelitian tindakan kelas ini identik dengan 3 hal yakni, diawali dengan refleksi diri, ditandai adanya tindakan atau perlakuan atas perenungan yang dilaksanakan guna melakukan pemecahan masalah dan dilaksanakan analisis

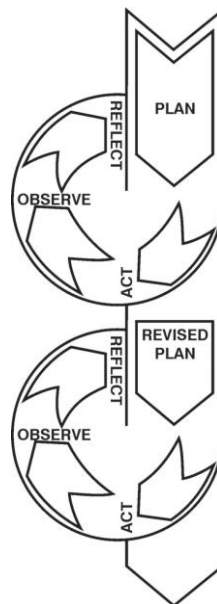
pengaruh yang ditimbulkan melalui proses observasi (Syaifudin, 2021).

Penelitian ini dilakukan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) untuk topik penelitian yang diangkat adalah literasi ekologi. Topik tersebut berangkat dari suatu permasalahan di sekolah utamanya, terkait masalah sampah dan pengelolaannya. Banyak siswa yang masih memiliki rendah kesadaran dan pengetahuan mengenai sampah, kurangnya semangat aktif untuk turut berpartisipasi dalam pengurangan sampah di sekitar sekolah dan masih banyak siswa yang kurang menyukai aktifitas pelestarian lingkungan seperti penghijauan yang masih dianggap membosankan dan tingginya pemakaian berbagai barang yang dikategorikan tidak ramah terhadap lingkungan. Berlandaskan pada permasalahan tersebut, peneliti mengambil suatu tindakan yang dapat memecahkan masalah melalui mengimplementasikan model pembelajaran *project based learning* yang kemudian dalam setiap siklus pembelajaran diarahkan untuk menghasilkan suatu produk berbahan dasar sampah di sekolah sebagai upaya pengurangan produksi sampah di area sekolah dengan menggunakan prinsip pengelolaan sampah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Melalui tindakan tersebut diharapkan hasil akhirnya adalah literasi ekologi siswa di sekolah dapat meningkat serta dapat mengaktifkan siswa dalam pengurangan emisi sampah di sekolah sehingga dapat menjadi perilaku kebiasaan sehari-hari.

3.2 Prosedur dan Model Penelitian

Penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dalam proses pelaksanaannya pada dasarnya memiliki tahap yang sama yakni pra penelitian untuk menentukan dimana permasalahannya, mendiskusikan solusi dalam bentuk tindakan, melakukan tindakan, refleksi, revisi tindakan berulang hingga mendapatkan hasil yang ingin dicapai. Pada beberapa pendapat ahli dikemukakan berbagai macam model-model penelitian tindakan kelas untuk memudahkan dan mengarahkan proses pelaksanaan penelitian. Penelitian ini mengambil dan akan menggunakan alur model penelitian tindakan kelas, model Spiral yang dikemukakan oleh Stephen Kemmis dan Robyn McTaggart yang terdiri dari 4 tahap yakni perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), observasi

(*observe*) dan refleksi (*reflect*) (Prihantoro & Hidayat, 2019; Wiriaatmadja, 2019). Adapun alur model spiral ini secara lebih jelasnya digambarkan seperti di bawah ini:



Gambar 3.1 Bagan Alur Model Spiral Kemmis & Taggart (Prihantoro & Hidayat, 2019; Wiriaatmadja, 2019)

Penelitian dengan model ini dijabarkan dengan memulai penelitian dari pengambilan pengamatan, analisis pra penelitian, observasi yang dilakukan di sekolah dan diskusi bersama praktisi serta kepala sekolah berkenaan dengan permasalahan yang terjadi di sekolah, khususnya pada pembelajaran. Oleh karenanya, berdasarkan pemahaman situasi dan permasalahan mulai disusunlah perencanaan tindakan sebagai upaya untuk memecahkan permasalahan di kelas. Pada tahapan tersebut disebut dengan tahapan *plan* yaitu proses perancangan strategi dan tindakan yang dianggap paling sesuai untuk permasalahan yang terjadi.

Tahap yang selanjutnya yakni *act* atau tindakan dimana tahapan ini mulai dilaksanakan tindakan atau strategi yang telah dirancang sesuai dengan perencanaan. Seiring dengan melaksanakan perencanaan tindakan dalam kelas, juga dilakukan observasi atau pengamatan selama pembelajaran. Pada tahapan tersebut disebut dengan *observe*, mengobservasi semua hal yang terjadi dalam

pembelajaran mulai dari sikap siswa, proses pembelajaran berlangsung hingga hasil pekerjaan siswa dalam lembar instrumen penelitian yang dibutuhkan sehingga diperoleh suatu data-data penelitian dan catatan lapangan penelitian. Data-data penelitian tersebut akan dianalisis untuk mengetahui sejauh mana tujuan penelitian dan hasil penelitian telah tercapai atau belum. Tahap selanjutnya disebut dengan *reflect* atau refleksi dengan menganalisis hasil data penelitian, apa yang kurang, apakah ada kesalahan tahap atau langkah pembelajaran, analisis perilaku siswa dalam kelas yang berkaitan dengan penelitian hingga adanya hambatan atau kendala yang dialami.

Apabila kontrol kelas tidak memuaskan maka diperlukan suatu perbaikan. Kebutuhan akan perbaikan ini yang membolehkan adanya tindakan kedua (siklus atau putaran kedua) untuk perbaikan dalam perubahan kontrol kelas. Pada tahap ini guru dan peneliti berdiskusi kembali tentang metode perbaikan terbaik yang dilakukan untuk meminimalisir hambatan, kendala, meningkatkan kualitas pembelajaran dari siklus sebelumnya yang juga dipertimbangkan apa dampak dan pengaruhnya terhadap siswa. Kemudian peneliti mengulang tahap dari awal kembali mulai dari *plan, act, observe, reflect* apabila pasca tindakan kedua (siklus kedua) hasil yang ditunjukkan sudah memuaskan maka peneliti dapat berhenti memberikan tindakan. Namun, jika pasca tindakan masih terdapat hal-hal yang kurang memuaskan dan hasil tujuan penelitian belum tercapai maka perlu dilakukan perbaikan dan pelaksanaan tindakan kembali.

Pada penelitian ini tahapan penelitian dimulai dari tahap pertama yakni *plan*, peneliti melakukan pengamatan, pemahaman dan pemantapan situasi serta permasalahan di sekolah bersama guru dan kepala sekolah. Permasalahan yang diangkat adalah mengenai penanganan darurat sampah dan penghijauan. Peneliti juga ingin meningkatkan literasi ekologi siswa di sekolah melalui model *project based learning*. Pelaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* ini diintegrasikan dengan prinsip pengelolaan sampah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Peneliti akan merancang kegiatan pembelajaran untuk tindakan pertama dari siklus pertama di sekolah yang setelahnya akan didiskusikan dengan guru di kelas yang berkaitan. Pada tahap *act* peneliti mulai menerapkan perencanaan pembelajaran sesuai dengan sintaks pembelajaran

model *project based learning* yang diintegrasikan dengan prinsip 3R. Pada saat melaksanakan model *project based learning* peneliti juga mengobservasi disebut dengan tahap *observe* dengan melakukan pengamatan pada aktivitas kelas. Aspek yang diamati sesuai dengan lembar instrumen penelitian yang berkaitan dengan literasi ekologi serta hambatan, kendala selama pembelajaran. Observer dan pemberi tindakan dapat dilakukan oleh guru atau peneliti. Tahap *reflect*, refleksi dilakukan pada akhir pembelajaran yang didiskusikan dengan guru untuk perbaikan proses pembelajaran selanjutnya khusus untuk penentuan tindakan selanjutnya. Refleksi secara keseluruhan pada siklus pertama yang telah selesai dilakukan sebagai acuan untuk dibukanya siklus kedua dan selanjutnya jika masih terdapat perbaikan yang diperlukan.

3.3 Partisipan Penelitian

Adapun partisipan yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 204 Cidadap Kota Bandung dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang. Adapun pelaksanaan penelitian juga melibatkan guru wali kelas IV SDN 204 Cidadap Kota Bandung.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dapat didefinisikan sebagai suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari subyek atau obyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Populasi dapat diartikan dengan keseluruhan objek penelitian (Arikunto, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SDN 204 Cidadap Kota Bandung, yang berjumlah 208 siswa. Adapun selain populasi, terdapat sampel penelitian. Sampel disebutkan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki dari populasi tersebut. Penentuan pengambilan sampel dalam penelitian cukup penting dilakukan dengan menggunakan teknik sampling. Adapun teknik pengambilan sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling*, dimana

pengambilan sampel tidak memberikan kesempatan yang sama bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Selain itu, teknik pengambilan sampel *non-probability sampling* pada penelitian ini menggunakan tipe *purposive sampling* yang berarti penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Sejalan dengan hal tersebut, sampel juga didefinisikan sebagai wakil atau sebagian populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* atau sering disebut dengan sampel bertujuan dilakukan dengan melakukan pertimbangan tertentu seperti keterbatasan waktu, tenaga, dan dana yang menyebabkan tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2014). Penelitian ini mengambil sampel penelitian yakni keseluruhan jumlah siswa kelas IV pada SDN 204 Cidadap Kota Bandung, yang berjumlah 26 siswa dengan satu rombongan belajar.

3.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SDN 204 Cidadap Kota Bandung, Jawa Barat. Tempat penelitian tersebut dipilih dikarenakan relevan dengan permasalahan yang diangkat mengenai literasi ekologi dan program kesadaran lingkungan yang dilakukan di sekolah belum terlalu optimal sehingga dipandang sesuai oleh peneliti untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari penyusunan proposal hingga penyusunan hasil akhir laporan penelitian dimulai dari bulan Oktober 2023 hingga Juli 2024.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian tindakan kelas, proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Hal tersebut dikarenakan penelitian tindakan kelas ini pada dasarnya sangat menekankan aspek proses atau kualitas sehingga unsur manusia secara faktual akan sangat kaya dan bermakna bagi penelitian tindakan kelas ini. Oleh karenanya penelitian ini dalam proses pengumpulan data akan sangat menggunakan data secara kualitatif dan data kuantitatif hanya sebagai pendukung dan penguat serta bukan menjadi data yang dominan. Penelitian tindakan kelas sangat menekankan kualitas bukan

kuantitas, sehingga apa yang terjadi mengenai segala proses, sikap, perilaku siswa di kelas akan lebih diamati dibandingkan nilai belajar. Penelitian ini akan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

3.6.1 Tes

Pencapaian kompetensi siswa pada suatu tujuan pembelajaran dapat diketahui melalui proses pengukuran hasil belajar. Alat pengukuran keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan tes baik melalui tes pilihan ganda maupun uraian (Muluki, Bundu, & Sukmawati, 2020). Adapun tes memiliki beberapa fungsi sebagaimana pendapat Sudijono (2003) yakni (1) tes sebagai alat ukur siswa yang fungsinya untuk mengukur kemampuannya dalam suatu pembelajaran; (2) tes sebagai alat ukur pengajaran yang berfungsi mengukur keberhasilan program pembelajaran (Muluki et al., 2020). Tes dapat dijadikan sebagai alat ukur yang efektif untuk mengevaluasi kuantitas dan kualitas pembelajaran serta evaluasi belajar siswa yang ditinjau dari ranah kognitif. Tes juga dapat dijadikan sebagai tolok ukur pencapaian hasil belajar siswa (Suwanto & Musa, 2022). Selain itu, tes juga dapat dijadikan sebagai alat pengumpul data penelitian, dengan serangkaian pertanyaan yang dirangkai sedemikian rupa untuk memperoleh suatu data (Faiz, Putra, & Nugraha, 2022).

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa tes merupakan suatu cara untuk mengukur keberhasilan belajar siswa, keefektifan program belajar dan pengumpul data. Pada penelitian ini tes dilakukan untuk mengukur peningkatan literasi ekologi siswa dalam ranah kognitif. Sekaligus, untuk mengukur keefektifan penerapan model *project based learning* di kelas. Serangkaian pertanyaan dalam tes disusun dengan menyesuaikan kemampuan dan kebutuhan siswa kelas IV dan divalidkan dengan pendapat ahli (*experts judgement*). Susunan butir soal dalam penelitian ini mengikuti indikator literasi ekologi pada ranah kognitif (*head*) yang terdiri dari, memahami wawasan lingkungan berdasarkan prinsip ekologis, menganalisis masalah lingkungan berdasarkan pengetahuan, menganalisis sebab-

akibat masalah lingkungan yang terjadi, menganalisis dan merumuskan dampak jangka panjang dan pendek terhadap masalah lingkungan yang terjadi dan merancang solusi atas permasalahan lingkungan yang terjadi. Setiap butir soal disusun dengan menggunakan taksonomi bloom dari tingkatan C4-C6 dan tipe soal berbentuk uraian (*essay*).

3.6.2 Observasi

Proses pengumpulan data dengan observasi pada penelitian ini sangat bergantung kepada metode yang membantu pencapaian tujuan penelitian. Metode observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi terfokus dan terstruktur. Metode observasi terfokus yakni metode pengamatan yang memfokuskan pada permasalahan di kelas yang diangkat (Wiriaatmadja, 2019). Sejalan dengan hal tersebut observasi terfokus dapat dimaknai sebagai suatu observasi yang dipersempit untuk difokuskan dalam aspek tertentu (Sugiyono, 2019). Metode observasi terstruktur merupakan kelanjutan dari observasi terfokus dimana setelah peneliti menemukan fokus akan dirinci dan dikelompokkan seberapa sering sikap yang ditunjukkan siswa ditampilkan (Wiriaatmadja, 2019). Penelitian ini menggunakan observasi partisipasi aktif, dimana peneliti mengikuti apa yang dilakukan narasumber (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan pada siswa yang terfokus pada indikator aspek afektif (sikap) dan keterampilan (keterampilan) literasi ekologi. Observasi dilakukan secara terstruktur dengan melihat berapa banyak frekuensi pada indikator aspek afektif dan keterampilan literasi ekologi yang nampak pada siswa. Setiap siklus yang terdiri dari tiga kali pertemuan akan di observasi secara terfokus dan terstruktur oleh guru.

3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengumpulkan catatan-catatan peristiwa yang telah berlalu (Sugiyono, 2019a). Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi

kumpulan berkas-berkas catatan lapangan, modul pembelajaran, foto proyek dan kegiatan, LKPD, lembar hasil pengamatan siswa.

3.6.4 Catatan Lapangan

Pada penelitian tindakan kelas catatan lapangan harian berperan untuk membantu peneliti sebagai bahan diskusi, refleksi, evaluasi akan pembelajaran yang telah dilakukan. Penelitian tindakan kelas menggunakan catatan lapangan harian dan kemudian menganalisis sebagai penguat data pengamatan dan merekam yang terjadi dalam bentuk tulisan (Wiriatmadja, 2019). Catatan lapangan pada penelitian ini dilakukan guna merinci seluruh kejadian, kegiatan, perlakuan dan perilaku siswa yang digunakan sebagai evaluasi, refleksi dan acuan untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian memiliki peran yang penting sebagai perangkat atau alat yang digunakan pada proses pengambilan data (Yusup, 2018). Instrumen penelitian didefinisikan sebagai alat pengukur nilai variabel, jumlah instrumen dalam penelitian menyesuaikan jumlah variabel yang diangkat. Adapun terdapat instrumen yang telah dibakukan namun sebagai peneliti masih perlu memodifikasi instrumen tersebut agar dapat digunakan sebagai pengukur nilai variabel dalam penelitiannya (Sugiyono, 2022). Penelitian ini memodifikasi beberapa perangkat instrumen yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan akan divalidasi oleh beberapa pakar di bidangnya untuk memperkuat kebenaran dan kelayakan instrumen tersebut. Beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, tes, observasi dan dokumentasi.

3.7.1 Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, *intellegency*, kemampuan atau bakat yang dimiliki kelompok yang terdiri dari butir-butir soal masing-masing untuk mengukur variabel (Arikunto, 2014). Spesifikasi kegiatan tes harus diselesaikan sebelum instrumen tes dapat dikembangkan.

Tugas-tugas persiapan ini termasuk menentukan tujuan tes, membuat kisi-kisi tes, memilih bentuk tes, dan menghitung durasi tes. Untuk meningkatkan kualitas ujian, soal-soal tes yang telah disusun akan diujicobakan. Seperti yang dikemukakan oleh Pandra dan Mardapi, langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan tes adalah sebagai berikut: (1) menetapkan tujuan; (2) membuat tabel spesifikasi; (3) memilih format butir soal yang tepat; (4) membuat butir soal; dan (5) merevisi butir soal. Kegiatan uji coba tes terdiri dari hal-hal berikut ini: (1) analisis butir soal dari tes uji coba pertama; (2) analisis butir soal dari tes uji coba yang kedua; (3) menyiapkan format tes, sehingga didapatkan instrumen tes yang baik. Uji coba tes dilakukan untuk kemudian diperoleh data mengenai realibilitas, validitas, daya beda serta tingkat kesukaran butir tes (Ndiung & Jediut, 2020).

Pada penelitian ini tes dilakukan untuk mengukur sejauh mana tingkat wawasan dan pengetahuan siswa mengenai literasi ekologi terutama pemahaman mengenai sampah dan pengelolaannya. Penyusunan tes soal literasi ekologi ini didasarkan kepada aspek Literasi Ekologi siswa yang terdiri dari *head, heart, hand, spirit*. Pada soal tes ini memfokuskan pada indikator yang terdapat pada aspek *head*. Hasil tes ini dijadikan sebagai data penguat dalam penelitian tindakan kelas. Namun, bukan satu-satunya data yang menjadi acuan karena dalam penelitian tindakan kelas akan lebih melihat dari sudut pandang proses dibandingkan dengan hasil nilai belajar siswa. Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat perubahan wawasan siswa mengenai literasi ekologi selama tindakan berlangsung pada setiap siklusnya. Adapun indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini terinci sebagai berikut:

Tabel 3.1 Indikator Aspek Kognitif Literasi Ekologi

Aspek	Indikator	Indikator Soal
Head	Memahami wawasan lingkungan berdasarkan prinsip dasar ekologis	C4. Disajikan suatu ilustrasi jenis-jenis sampah. Siswa dapat menganalisis sampah berdasarkan jenis-jenisnya dengan baik (Jenis, Kategori atau Sumber Sampah)
		C5. Disajikan suatu ilustrasi sikap dan tindakan dalam membuang sampah. Siswa menimbang dan memutuskan bagaimana pembuangan yang baik sesuai dengan pengetahuan dasar ekologis pada sampah. (Jenis, Kategori atau Sumber Sampah)
	Menganalisis masalah lingkungan berdasarkan pengetahuan	C4. Disajikan suatu gambar terkait permasalahan sampah. Siswa menganalisis masalah yang terjadi pada gambar, menelaah bagaimana hal tersebut dapat terjadi. (Mengaitkan korelasi antara aktivitas manusia dan dampaknya pada lingkungan)
		C4. Disajikan suatu ilustrasi cerita dan gambar tentang permasalahan yang berakar dari sampah. Siswa menyimpulkan dan menganalisis masalah yang terjadi dan apa akar permasalahan yang menimbulkannya.
	Menganalisis sebab-akibat masalah lingkungan yang terjadi	C5. Disajikan dua buah gambar tentang tindakan manusia pada lingkungan. Siswa dapat membandingkan penyebab dan akibat yang mungkin terjadi dari kedua aktivitas manusia tersebut pada kualitas lingkungan.
		C5. Disajikan suatu gambar mengenai fenomena. Siswa dapat menelaah kondisi yang terjadi pada fenomena tersebut sesuai dengan pengetahuan ekologis..
	Menganalisis dan merumuskan dampak jangka panjang dan pendek yang terjadi	C5. Disajikan suatu gambar dan permasalahan terkait dampak sampah pada makhluk hidup. Siswa menilai dampak jangka pendek dan panjang yang mungkin terjadi jika permasalahan tersebut tidak segera diatasi.
		C6. Disajikan suatu ilustrasi cerita mengenai tindakan manusia dalam mengelola sampah. Siswa merumuskan dampak dari tindakan tersebut.
	Merancang solusi atas permasalahan yang terjadi	C6. Disajikan suatu ilustrasi cerita mengenai bagaimana aktivitas manusia dapat menyakiti lingkungan jika dilakukan secara berlebihan. Siswa dapat membuat solusi atas permasalahan berkaitan.
		C6. Disajikan gambar permasalahan sampah. Siswa menyusun solusi yang dapat dilakukan sebagai seorang siswa

3.7.2 Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan suatu rincian butir-butir pengamatan yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada lembar observasi ini digunakan untuk melihat aspek *heart* dan *spirit* yang terlihat pada siswa selama diberikan tindakan atau di luar tindakan. Selain itu, lembar observasi ini dilakukan untuk melihat bagaimana respons aktivitas siswa di dalam kelas selama tindakan berlangsung. Seluruh respons siswa dalam kelas maupun di luar kelas melalui lembar pengamatan ini dijadikan penguat data perbandingan sebelum dilakukannya tindakan, selama dilakukan tindakan dan sesudah dilakukan tindakan. Lembar observasi ini disusun sesuai dengan indikator dari aspek *heart* dan *spirit* literasi ekologi siswa.

Tabel 3.2 Indikator Sikap dan Perilaku Literasi Ekologi

Aspek	Indikator	Indikator Pengamatan
<i>Heart</i>	Empati dan peduli	Empati
	Menghargai lingkungan alam	Cinta Lingkungan
	Bersikap adil dan dorongan cinta lingkungan	Cinta Lingkungan
<i>Spirit</i>	Menjaga kelestarian lingkungan	Peduli
	Bertanggung jawab atas pelestarian lingkungan	Bijak
	Bijak dalam bertindak	Cinta Lingkungan
	Mengajak orang lain untuk bertindak ramah lingkungan	Peduli

3.7.3 Lembar Observasi Keterampilan

Lembar observasi keterampilan ini disusun untuk melihat aspek keterampilan literasi ekologi siswa selama pembelajaran di dalam kelas. Lembar ini digunakan sebagai acuan guru untuk melihat keterampilan siswa selama diberikan tindakan di dalam kelas. Melalui lembar ini dapat dilihat tingkat kemahiran siswa dalam menggerakkan indranya dalam berkegiatan ramah lingkungan. Data yang dihasilkan dalam lembar observasi keterampilan ini sebagai penguat untuk melihat proses pembelajaran dari sudut pandang aspek keterampilan siswa yang sesuai dengan aspek *hand* pada literasi ekologi yang disusun berdasarkan indikator sebagai berikut:

Tabel 3.3 Indikator Keterampilan

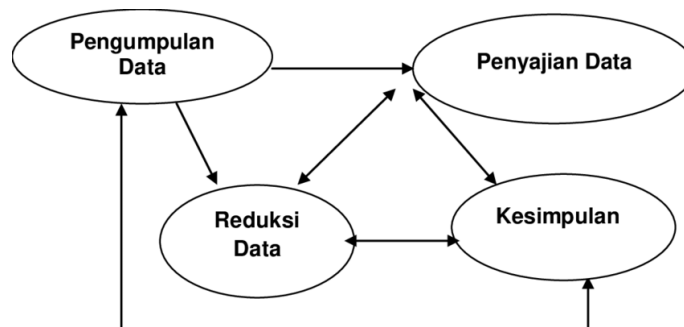
Aspek	Indikator	Indikator Pengamatan
Hand	Mewujudkan solusi dalam bentuk aksi atau produk baru	Membuang sampah sesuai dengan prinsip ekologis
		Menjaga kebersihan lingkungan
	Memanfaatkan sumber daya energi yang ada di sekitarnya berdasarkan prinsip ekologis	Berhemat
		Menjaga kelestarian lingkungan
	Partisipasi aktif dalam penyelesaian masalah lingkungan	Berkreasi sebagai upaya solusi pemecahan masalah lingkungan

3.7.4 Lembar Studi Dokumentasi

Lembar studi dokumentasi ini dilakukan untuk merinci berkas-berkas yang dibutuhkan dalam penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini lebih merujuk kepada segala berkas yang berkaitan dengan pembelajaran meliputi modul pembelajaran, LKPD, hasil pengamatan siswa dan foto-foto proyek karya serta kegiatan siswa saat tindakan kelas berlangsung.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data telah selesai dalam periode tertentu hingga mencapai kredibilitas data (Sugiyono, 2019). Analisis data kualitatif dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data model interaktif dari Miles dan Huberman. Teknik ini terdiri dari empat tahap yakni pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Diagram teknik analisis data model interaktif diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Diagram Analisis Data Model Miles & Huberman (Sugiyono, 2019)

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini cenderung menggunakan pendekatan kualitatif seperti, melakukan wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Selain itu, digunakan data pendukung hasil tes siswa. Pengumpulan data ini dilakukan sesuai dengan tahap penelitian terhitung dari awal dilakukannya penelitian hingga akhir penelitian.

2. Reduksi Data

Pengumpulan data yang telah dilakukan peneliti menghasilkan data dalam jumlah yang banyak dan acak, tergantung dengan intensitas penelitian yang dilakukan. Semakin sering penelitian dilakukan maka data penelitian akan semakin banyak dan acak. Oleh karenanya diperlukan upaya pemilihan, pemilahan dan seleksi data penelitian yang disebut dengan reduksi data. Reduksi data ini bertujuan agar data penelitian yang semula acak menjadi lebih terinci dan jelas. Data-data penelitian yang tidak dibutuhkan dan yang dibutuhkan akan terklasifikasi dengan baik.

3. Penyajian Data

Data penelitian yang telah diklasifikasikan, dipilih, dipilah dan diseleksi, selanjutnya akan disajikan dalam bentuk teks naratif atau diagram maupun grafik yang mendukung disertai dengan penjelasan teks. Pada penyajian data ini membantu memudahkan memahami situasi yang terjadi pada penelitian sehingga memudahkan peneliti untuk merancang kegiatan yang akan dilakukan berikutnya.

4. Pengambilan Kesimpulan

Data-data yang telah dikumpulkan, direduksi dan disajikan akan ditarik kesimpulan. Peneliti menuliskan kesimpulan penelitian sesuai dengan tahapan analisis yang telah dilakukan. Namun, kesimpulan penelitian bersifat kualitatif yang artinya dapat berubah-ubah sewaktu-waktu apabila ditemukan data-data yang baru.

Pada penelitian tindakan kelas ini, memang dalam pendekatannya sangat dominan kualitatif namun, tidak dipungkiri memerlukan aktivitas-aktivitas yang sifatnya kuantitatif. Data yang dikumpulkan menggunakan pendekatan kuantitatif ini memerlukan analisis data kuantitatif pula. Analisis data kuantitatif secara keseluruhan yang dilakukan pada penelitian ini, dengan menganalisis data melalui akumulasi data berupa diagram yang kemudian diinterpretasikan. Data diagram tersebut dikualifikasikan dalam data ordinal. Adapun dalam mengolah dan menganalisis data tes literasi ekologi, skor yang digunakan dalam penelitian ini berbeda-beda pada setiap butir soalnya. Kriteria penilaian tes yang digunakan dalam rentang skor 3-5 sesuai dengan bobot soal. Pada setiap skor yang diperoleh siswa, diperlukan analisis untuk pemerolehan nilai dengan menggunakan rumus, adapun dalam penelitian ini menggunakan pedoman rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

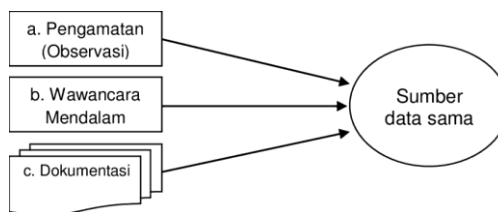
(Pratiwi, 2018)

Nilai yang diperoleh siswa akan dianalisis kembali dengan mencari nilai rata-rata. Adapun analisis data kuantitatif tersebut digunakan pada proses analisis data hasil observasi keterampilan dan sikap siswa. Hasil observasi keterampilan dan sikap serta kognitif akan disajikan dalam diagram.

3.9 Teknik Validitas Data

Teknik validitas data kualitatif pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi data. Triangulasi diartikan sebagai pengecekan data berulang dari berbagai sumber, cara dan waktu. Triangulasi terdapat tiga jenis yakni triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik sebagai uji kredibilitas data (Sugiyono, 2020).

Triangulasi teknik dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Bagan ilustrasi triangulasi teknik adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Bagan Triangulasi Teknik (Sugiyono, 2020)

Triangulasi teknik merupakan cara untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan untuk mengecek data pada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Penelitian ini seluruh data kualitatif akan diuji menggunakan triangulasi teknik pada sumber baik guru maupun siswa. Jika pengujian tersebut menghasilkan data berbeda maka peneliti mendiskusikan lebih lanjut dengan sumber data untuk memastikan apakah data tersebut benar atau tidak (Sugiyono, 2019). Penelitian ini memvalidasi data penelitian dengan menguji melalui observasi, tes dan dokumentasi. Pada data kuantitatif, teknik validitas data menggunakan pengujian validitas konstruk, yang menggunakan pendapat ahli atau dosen. Teknik tersebut sering disebut *experts judgement* dimana aspek-aspek yang diukur berlandas teori tertentu yang dikonsultasikan kepada ahli (Sugiyono, 2022).