

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif karena pendekatan kualitatif dapat memberikan pemahaman mendalam mengenai pencapaian proses kepedulian lingkungan pesederta didik melalui model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* pada topik *Green Chemistry*. Seperti yang dikemukakan oleh Creswell (2014), pendekatan kualitatif digunakan Ketika peneliti ingin memahami fenomena secara holistic dan mendalam dari sudut pandang peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi bagaimana peserta didik merasakan, memahami, dan menerapkan pembelajaran berbasis model *C-R-E-A-T-E*. Dalam konteks kepedulian lingkungan. Dengan menggunakan data deskriptip berupa angket, observasi, dan dokumentasi, pendekatan ini membantu peneliti memahami proses internal yang dialami peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

menurut Bogdan dan Biklen (2007), penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami makna yang ada dibalik perilaku atau tindakan individu. Selain itu, pendekatan kualitatif relevan dengan tujuan penelitian yang bersifat eksploratif, peneliti juga dapat menggali lebih dalam mengenai motivasi, kesadaran, dan sikap peserta didik terhadap lingkungan yang berkembang melalui pembelajaran. Data obesrvasi selama proses pembelajaran memungkinkan peneliti untuk menangkap interaksi langsung antara peserta didik dan metode pembelajaran yang digunakan. Dengan demikian, pendekatan ini membantu peneliti untuk memahami bagaimana model pembelajaran diterapkan, bagaimana peserta didik merespon, serta bagaimana hal tersebut berkontribusi pada peningkatan kesadaran lingkungan peserta didik.

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN kabupaten Garut dengan partisipannya adalah 37 peserta didik kelas X semester genap tahun ajaran 2025/2026 yang belum mempelajari materi *Green Chemistry* , 3 Observer, 3 Guru kimia senior serta 2 Dosen pembimbing.

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Melakukan studi kasus terhadap peserta didik dengan menganalisis hasil belajar mereka sebelumnya yang tidak menggunakan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E*.
- b. Menganalisis capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan topik *Green Chemistry*.
- c. Menganalisis penerapan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E*.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sesuai dengan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E*.
- e. Menyusun instrumen penelitian, seperti format observasi untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap konsep *Green Chemistry*.
- f. Melakukan validasi instrumen penelitian kepada ahli, yaitu dosen dan guru.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *C-R-E-A-T-E* selama dua pertemuan.
- b. Melakukan observasi terhadap pencapaian pemahaman peserta didik mengenai *Green Chemistry* selama proses pembelajaran pada setiap tahapan model *C-R-E-A-T-E*.

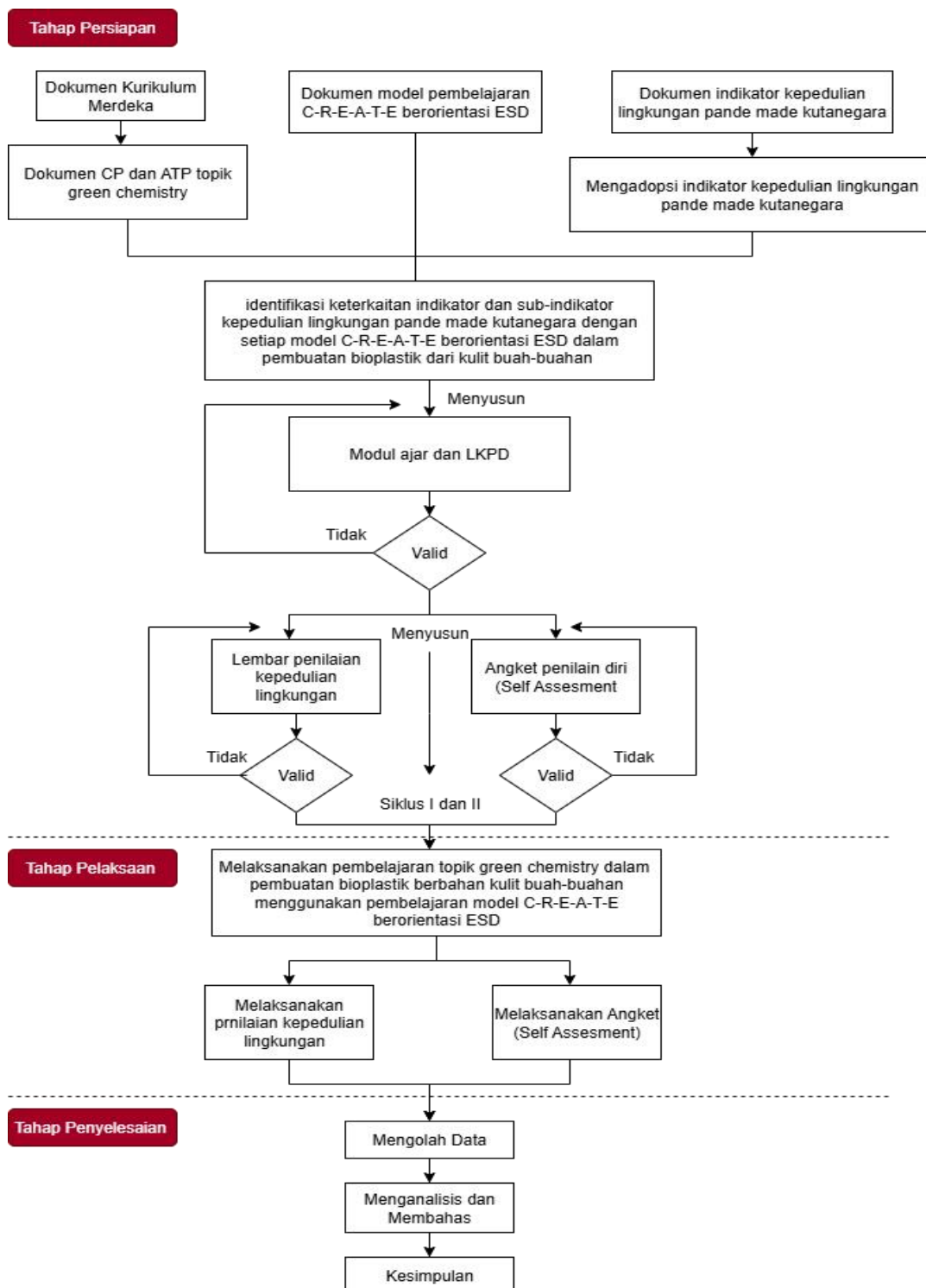
3. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Mengolah data hasil penelitian yang telah dikumpulkan.
- b. Menganalisis hasil penelitian.
- c. Membahas hasil penelitian.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian.

3.4 Alur Penelitian

Alur pada penelitian ini menggunakan bagan alir dibawah ini,



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena, baik alamiah maupun sosial, yang menjadi objek pengamatan. (Sugiyono, 2016). Menurut Moleong (2015), meskipun peneliti merupakan instrumen utama dalam penelitian kualitatif, instrumen penelitian juga dapat diartikan sebagai perangkat atau alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, seperti panduan observasi atau catatan lapangan, untuk memahami makna di balik fenomena yang diteliti.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu, lembar penilaian kepedulian lingkungan dan angket penilaian diri (*Self Assessment*) peserta didik. Pada rumusan masalah dan pertanyaan pada penelitian ini dapat dijawab oleh data yang diperoleh pada instrumen penelitian.

3.5.1 Lembar Penilaian Kepedulian Lingkungan

Dalam penelitian Pendidikan instrument sering digunakan untuk mengukur efektivitas suatu metode atau model pembelajaran. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah format observasi. Format observasi berisi indikator-indikator pencapaian kepedulian lingkungan melalui model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* pada topik *Green Chemistry* yang berisi pencapaian kepedulian lingkungan dalam setiap Langkah-langkah pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan dengan pencatatan dan pengamatan mengenai kegiatan belajar mengajar guru dan peserta didik pada kelas X menggunakan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* pada materi *Green Chemistry*. Lembar penilaian kepedulian lingkungan telah divalidasi oleh 2 orang dosen ahli dan 3 guru kimia SMA senior. Adapun hasil penelitian dari para ahli berupa tanda ceklis pada pilihan “Ya” atau “Tidak”. Pemberian skor untuk setiap aspek dilakukan menggunakan skala Guttman.

3.5.2 Angket Penilaian Diri (*Self Assessment*) Peserta Didik

Penelitian ini memanfaatkan angket penilaian diri (*self-assessment*) yang ditujukan kepada peserta didik, bertujuan untuk menggali persepsi dan evaluasi pribadi mereka mengenai capaian kepedulian lingkungan sebagai hasil penerapan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* berorientasi ESD dalam konteks praktikum pembuatan bioplastik dari kulit buah-buahan. Validitas angket penilaian diri ini telah teruji melalui proses validasi oleh 2 dosen ahli dan 3 guru kimia SMA senior.

Pengisian angket dilakukan oleh peserta didik setelah mereka menyelesaikan seluruh sesi pembelajaran yang mengimplementasikan model *C-R-E-A-T-E* berorientasi ESD pada materi terkait. Skala Guttman digunakan dalam angket ini untuk mendapatkan respons yang bersifat dikotomis dan jelas terhadap setiap pernyataan, misalnya dalam bentuk 'ya' atau 'tidak', 'benar' atau 'salah', atau 'positif' atau 'negatif'. Kegiatan penilaian kepedulian lingkungan melalui lembar observasi kegiatan kepedulian lingkungan. Berikut adalah contoh lembar instrumen kegiatan kepedulian lingkungan peserta didik.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan strategi atau cara yang diterapkan peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dalam suatu studi (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data dilaksanakan melalui teknik triangulasi, yang mengombinasikan observasi, angket, dan dokumentasi. Triangulasi didefinisikan sebagai metode pengumpulan data yang melibatkan penggunaan beragam teknik atau sumber untuk mendapatkan informasi yang lebih komprehensif dan akurat (Sugiyono, 2016).

Menurut Moleong (2015), observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian di lapangan. Sementara itu, angket merupakan instrumen yang berisi serangkaian pernyataan atau pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk diisi sebagai sarana pengumpulan data (Sugiyono, 2016). Adapun dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan penghimpunan dan analisis dokumen-dokumen, baik dalam bentuk tertulis, gambar, maupun rekaman elektronik, yang relevan dengan fokus penelitian (Sugiyono, 2016).

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan pendekatan triangulasi, yaitu penggunaan lebih dari satu teknik pengumpulan data untuk memperoleh data yang akurat, lengkap, dan valid. Triangulasi digunakan untuk meminimalkan bias dan memperkuat keabsahan data (Sugiyono, 2017). Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, angket, dan dokumentasi.

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati jalannya proses pembelajaran saat penggunaan LKPD yang dikembangkan. Dalam hal ini, peneliti berperan langsung sebagai guru yang melaksanakan pembelajaran di kelas, sehingga teknik observasi yang digunakan merupakan observasi partisipatif, di mana peneliti terlibat aktif dalam kegiatan yang diamati. Observasi ini bertujuan untuk melihat respons peserta didik, kelancaran penggunaan LKPD, keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar, serta kendala yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Untuk mendukung objektivitas, peneliti juga menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang memuat indikator-indikator aktivitas guru dan peserta didik selama proses belajar berlangsung. Selain itu, hasil observasi juga diperkuat dengan catatan lapangan dan dokumentasi visual untuk memastikan keakuratan data.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan data dari peserta didik mengenai tanggapan dan persepsi mereka terhadap LKPD yang telah digunakan. Angket disusun dalam bentuk skala Likert dengan beberapa pernyataan yang mencakup aspek keterbacaan, tampilan, kejelasan isi, dan kemudahan penggunaan LKPD. Angket ini bertujuan untuk memperoleh data kuantitatif terkait kepraktisan dan keterterimaan LKPD dari sudut pandang peserta didik.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data sekunder berupa foto kegiatan pembelajaran, catatan hasil observasi, dan dokumen pendukung lainnya seperti hasil kerja peserta didik atau lembar evaluasi. Teknik ini berguna untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan angket serta sebagai bukti pelaksanaan pembelajaran dan penggunaan LKPD di kelas.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat dilihat pada **Table 3.1**

Tabel 3. 1 Teknik Pengumpulan Data

Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Data yang Diperoleh	Pengolahan Data	Hasil
Bagaimana hasil pencapaian kepedulian lingkungan peserta didik pada setiap tahap model <i>C-R-E-A-T-E</i> berorientasi ESD pada topik <i>Green Chemistry</i> ?	37 orang peserta didik SMA kelas X.3	Lembar penilaian kepedulian lingkungan pada setiap tahap model <i>C-R-E-A-T-E</i> berorientasi ESD	Hasil penilaian kepedulian lingkungan pada setiap tahap model <i>C-R-E-A-T-E</i> berorientasi ESD	Pemberian skor yang kemudian dikategorisasikan	Interpretasi kategori skor
Bagaimana hasil penilaian diri (<i>self assessment</i>) peserta didik terhadap pencapaian kepedulian lingkungan melalui penerapan	37 orang peserta didik SMA kelas X.3	Angket penilaian diri (<i>self assesmen</i>) peserta didik	Hasil penilaian diri (<i>self assesmen</i>) peserta didik	Pemberian skor yang kemudian dikategorisasikan	Interpretasi kategori skor

Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Data yang Diperoleh	Pengolahan Data	Hasil
pembelajaran model <i>C-R-E-A-T-E</i> berorientasi ESD pada topik <i>Green Chemistry</i> ?					

3.7 Teknik Pengolahan Data

Tujuan utama analisis data adalah mengolah informasi, baik kuantitatif maupun kualitatif, sehingga menghasilkan data yang sesuai. Dalam penelitian ini, teknik analisis data dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Analisis data kualitatif dilakukan untuk memantau aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Pemantauan dilakukan melalui observasi, saat pembelajaran berlangsung, dan hasilnya dicatat dalam lembar observasi.

3.7.1 Pengolahan Data Hasi Pencapaian Kepedulian Lingkungan Peserta Didik Pada Setiap Tahap Model *C-R-E-A-T-E* Berorientasi ESD

a. Pemberian Skor

Pemberian skor untuk setiap aspek dilakukan menggunakan skala Guttman. berupa tanda ceklis pada pilihan “Ya” atau “Tidak”

Tabel 3. 2 Skala Guttman

Kategori	Skor
Ya	1
Tidak	0

b. Pengolahan Skor

Tahapan pengolahan skor sebagai berikut:

1. Tentukan skor maksimal
2. Tentukan skor setiap responden (didapatkan dari hasil jawaban “Ya” pada aspek skala Guttman
3. Jumlahkan skor responden
4. Tertukan persentase skor dari setiap aspek yang dinilai atau divalidasi

Skor maksimal= bobot maksimal x jumlah responden persentase skor

$$= \frac{\text{jumlah skor setiap aspek yang dinilai}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

c. pengkategorian skor

pengkategorian skor yaitu untuk mengetahui posisi persentase skor yang diperoleh dari hasil penilaian, disajikan pada table berikut:

Tabel 3. 3 Interpretasi Skor

Persentase Skor	Kategori
0-20	Sangat kurang
>20-40	Kurang
>40-60	Cukup
>60-80	Baik
>80-100	Sangat Baik

3.8 indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan pada penelitian ini adalah adanya pencapaian kepedulian lingkungan peserta didik pada materi *Green Chemistry* kelas X dengan model *C-R-E-A-T-E*. Pencapaian peserta didik ditandai dengan hasil pencapaian kepedulian lingkungan yang meningkat.