

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian kualitatif dengan teknik analisis data deskriptif. Metode penelitian adalah cara untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan yang dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan sehingga dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah (Sugiyono, 2013).

Menurut Waruwu.M (2023), metode penelitian merupakan suatu teknik penelitian yang menggunakan narasi atau kata-kata dalam menjelaskan dan menjabarkan makna dari setiap fenomena, gejala, dan situasi sosial tertentu. Selain itu, menurut (Sugiyono, 2013) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang dimanfaatkan untuk meneliti keadaan objek alamiah dengan peneliti sebagai instrumen utama, menggunakan prosedur pengumpulan data triangulasi (gabungan) dan hasil penelitian menekankan makna.

Menurut (Susetyo, 2010), deskriptif adalah bagian dari statistika yang menjelaskan cara mengumpulkan dan menyajikan data, sehingga dapat dipahami dengan mudah dan memberikan informasi yang bermanfaat. Menurut (Silvia, 2020), deskriptif adalah suatu metode yang mengumpulkan angka-angka, membuat tabel angka, mendeskripsikan, mengolah, serta melakukan analisis dengan angka tersebut serta menafsirkannya dengan sebuah pernyataan yang lain untuk memperoleh suatu kesimpulan.

Teknik analisis data deskriptif yang digunakan karena untuk mendeskripsikan fenomena secara nyata sedangkan metode kualitatif dipilih untuk memahami makna dari aktivitas dan perilaku peserta didik selama kegiatan pembelajaran sehingga dapat diketahui pencapaian kreativitas peserta didik dalam pembelajaran hukum kekekalan massa melalui penerapan model pembelajaran C-R-E-A-T-E berorientasi ESD. Kreativitas tidak hanya sekedar angka untuk diukur, tetapi suatu proses yang perlu analisis melalui interaksi, pola berpikir, dan refleksi

yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu, metode ini juga untuk menggali dan memaknai bagaimana kegiatan dan perilaku kreativitas peserta didik pada tahapan pembelajaran.

### 3.2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah kegiatan peneliti meliputi langkah-langkah metodis untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan penelitian guna mencapai hasil, tujuan, dan simpulan. Tujuan pengembangan teknik penelitian ini adalah untuk membantu peneliti melakukan penelitian secara terarah dan sistematis yang sejalan dengan tujuan yang diharapkan atau diinginkan.

Menurut Moleong (2015), prosedur penelitian kualitatif terdiri dari 3 tahap, diantaranya tahap pra-lapangan, tahap pekerjaan lapangan, dan tahap analisis data. Pada penelitian ini dilakukan dengan prosedur terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan (pra-lapangan), tahap pelaksanaan (pekerjaan lapangan), dan tahap penyelesaian (analisis data). Berikut adalah rincian setiap tahapan.

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan adalah tahap awal dalam melakukan penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a) Menganalisis kurikulum merdeka
- b) Mengkaji CP yang menuntut pengembangan kreativitas peserta didik
- c) Memilih CP keterampilan fase E mengenai hukum kekekalan massa
- d) Menganalisis model pembelajaran C-R-E-A-T-E berorientasi ESD dalam materi hukum kekekalan massa
- e) Menganalisis indikator kreativitas menurut Williams
- f) Mengidentifikasi keterkaitan indikator dan sub-indikator kreativitas dengan setiap tahap model C-R-E-A-T-E pada topik hukum kekekalan massa
- g) Menyusun perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar dan LTT sesuai dengan model pembelajaran C-R-E-A-T-E
- h) Membuat instrumen penelitian berupa instrumen TCOF yang akan digunakan untuk menguji kelayakan kreativitas berdasarkan modul ajar dan LTT yang

telah dibuat, instrumen pencapaian kreativitas, dan instrumen penilaian diri peserta didik.

- i) Validasi instrumen penelitian, yaitu instrumen TCOF, instrumen pencapaian kreativitas, dan instrumen penilaian diri oleh 2 dosen ahli dan 3 pendidik kimia SMA

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a) Melaksanakan uji kelayakan LTT dan modul ajar berdasarkan TCOF
- b) Melakukan observasi terhadap pencapaian kreativitas melalui model C-R-E-A-T-E pada setiap tahap pembelajaran
- c) Memberikan angket penilaian diri peserta didik terhadap pencapaian kreativitas peserta didik melalui penerapan pembelajaran model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD pada topik hukum kekekalan massa

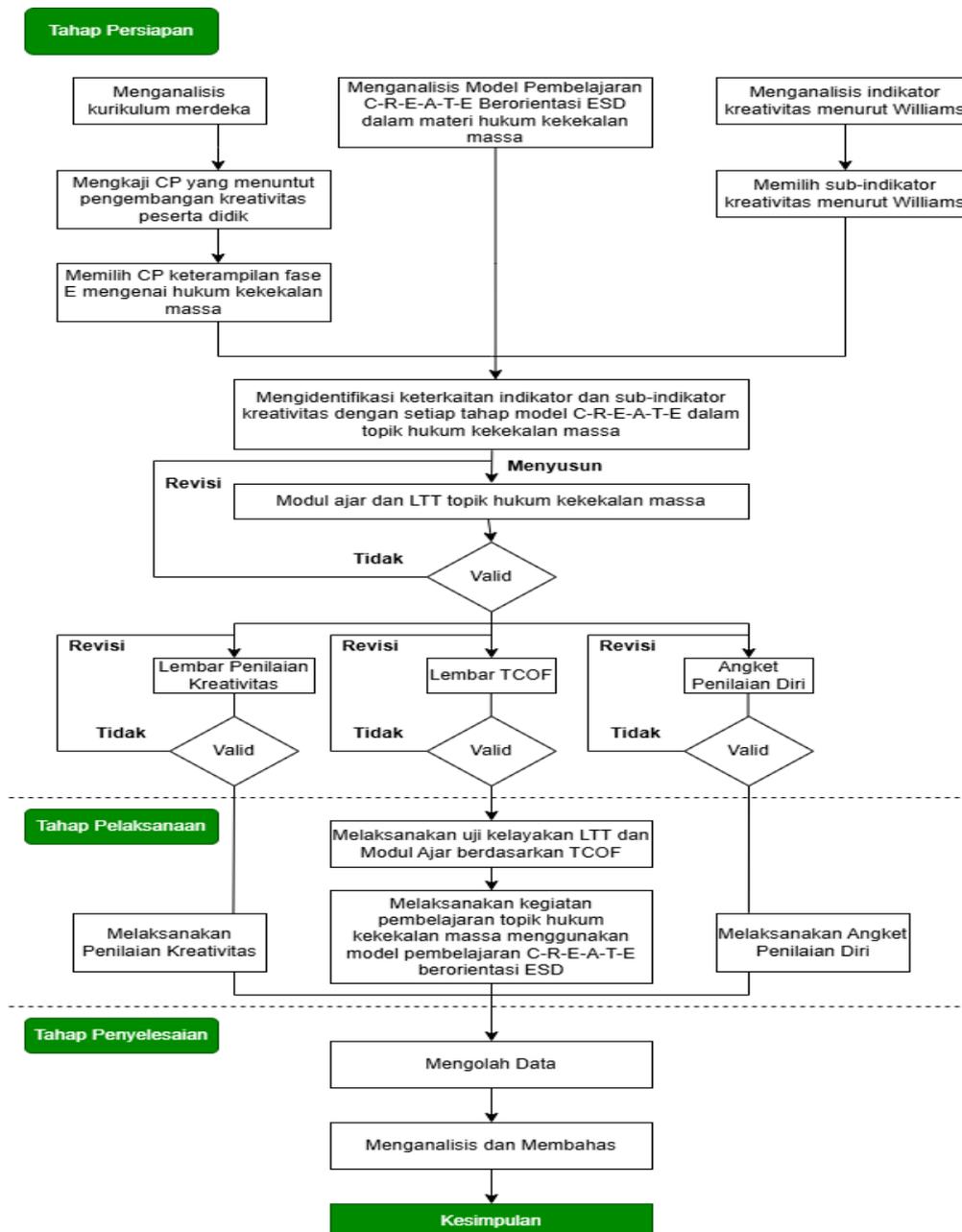
## 3. Tahap Penyelesaian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a) Mengolah data penelitian
- b) Menganalisis hasil penelitian
- c) Membahas hasil penelitian
- d) Menarik kesimpulan

### 3.3. Alur Penelitian

Alur penelitian disusun agar peneliti dapat melakukan penelitian secara terarah, sistematis, dan sesuai tujuan. Berikut alur penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### **3.4.Subjek dan Partisipan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung dengan subjek adalah peserta didik kelas X semester genap tahun ajaran 2025/2026 dan belum pernah belajar hukum kekekalan massa. Selain itu, disekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum merdeka dan memiliki karakteristik peserta didik yang sesuai yaitu belum mendapatkan materi hukum kekekalan massa. Hal ini mendukung proses penelitian karena belum terpengaruh pemahaman sebelumnya.

Dalam penelitian ini peserta didik kelas X semester genap tahun ajaran 2025/2026 dipilih karena peserta didik tersebut belum mendapatkan materi hukum kimia dasar dengan sub-topik hukum kekekalan massa dan memiliki konsep dasar dalam mempelajari materi hukum kekekalan massa.

### **3.5.Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti dan mengumpulkan data-data selama penelitian dilakukan. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut :

#### **3.5.1. Lembar Penilaian TCOF (*The Teaching for Creativity Observation Form*)**

Lembar Penilaian TCOF (*The Teaching for Creativity Observation Form*) merupakan instrumen ini dirancang secara sistematis untuk mengamati dan menilai berbagai aspek pengajaran. Penilaian ini dapat memicu dan mendorong potensi kreatif peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar penilaian TCOF akan digunakan untuk menguji kelayakan Lembar Tugas Terstruktur (LTT) yang menunjang berpikir kreatif. Lembar penilaian TCOF sudah divalidasi oleh para bidang ahlinya, diantaranya 2 profesor psikologi, 3 profesor kurikulum dan pengajaran, serta 7 supervisor sains yang bekerja di Kementerian Pendidikan (Al-Abdali & Al-Balushi, 2016). Penilaian TCOF dilakukan oleh observer pada modul ajar dan LTT sebelum diterapkan pada pembelajaran. Pemberian skor untuk setiap

aspek dilakukan menggunakan skala ordinal, dengan guru melaksanakan keterampilan atau teknik target yang diungkapkan dalam aspek dengan jelas dan meyakinkan diberi skor 3 (tinggi), guru melaksanakan keterampilan atau teknik target yang diungkapkan dalam aspek dengan jelas tetapi TIDAK meyakinkan diberi skor 2 (sedang), dan guru melaksanakan keterampilan atau teknik target yang diungkapkan dalam aspek tidak cukup jelas ATAU tidak melatih keterampilan diberi skor 1 (lemah) (Al-Abdali & Al-Balushi, 2016). Lembar Penilaian TCOF (*The Teaching for Creativity Observation Form*) dapat dilihat pada **Lampiran 1.8**.

### **3.5.2. Lembar Penilaian Pencapaian Kreativitas**

Lembar penilaian pencapaian kreativitas dilakukan dengan format observasi. Lembar observasi berisi indikator-indikator kreativitas dalam setiap sintak model pembelajaran C-R-E-A-T-E berorientasi ESD yang diterapkan pada proses pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan dengan pengamatan mengenai kreativitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD dengan topik hukum kekekalan massa. Lembar penilaian kreativitas telah divalidasi oleh 2 orang dosen ahli dan 3 guru kimia SMA senior. Format observasi menggunakan skala Guttman, karena skala ini digunakan untuk memperoleh jawaban yang jelas dari suatu permasalahan, yakni “ya” atau “tidak”; “benar” atau “salah”; “positif” atau “negatif” (Septiani et al., 2025). Lembar penilaian pencapaian kreativitas dapat dilihat pada **Lampiran 1.7**.

### **3.5.3. Lembar Angket Penilaian Diri Peserta Didik**

Lembar angket pendapat peserta didik merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa opini, persepsi, atau pandangan dari peserta didik terkait pencapaian kreativitas melalui penerapan model pembelajaran C-R-E-A-T-E berorientasi ESD pada topik hukum kekekalan massa. Angket penilaian diri peserta didik telah divalidasi oleh 2 orang dosen ahli dan 3 guru kimia SMA senior. Lembar angket ini akan berisikan sejumlah pertanyaan yang disusun secara sistematis mengenai respon terhadap model pembelajaran C-R-E-A-T-E. Angket tersebut diisi menggunakan skala Guttman, karena skala ini

digunakan untuk memperoleh jawaban yang jelas dari suatu permasalahan, yakni “ya” atau “tidak”; “benar” atau “salah”; “positif” atau “negatif” (Septiani et al., 2025). Lembar angket akan diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran selesai dalam bentuk *google form*. Lembar angket pendapat peserta didik dapat dilihat pada **Lampiran 1.9**.

### 3.6. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data pada **Tabel 3.1**

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Sumber Data	Data yang diperoleh	Pengelolaan Data	Hasil
Bagaimana hasil uji kelayakan model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD berdasarkan <i>Teaching for Creativity Observation From</i> (TCOF)?	Lembar penilaian TCOF	3 Observer (rekan sejawat mahasiswa pendidikan kimia)	Hasil Penilaian tinjauan TCOF	Pemberian skor berdasarkan rubrik penilaian, kemudian dilakukan kategorisasi sesuai kriteria interpretasi skor	Interpretasi kategori skor
Bagaimana hasil pencapaian kreativitas peserta didik pada setiap langkah pembelajaran	Lembar penilaian kreativitas pada setiap tahap model pembelajaran C-R-E-A-T-E berorientasi	35 Peserta Didik SMA Kelas X	Hasil penilaian kreativitas pada setiap tahap model pembelajaran C-R-E-A-T-E berorientasi	Pemberian skor berdasarkan rubrik penilaian, kemudian dilakukan kategorisasi	Interpretasi kategori skor

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Sumber Data	Data yang diperoleh	Pengelolaan Data	Hasil
model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD pada topik Hukum Kekekalan Massa?	ESD		ESD	sesuai kriteria interpretasi skor	
Bagaimana penilaian diri peserta didik terhadap pembelajaran model C-R-E-A-T-E berorientasi ESD pada topik Hukum Kekekalan Massa?	Lembar Angket penilaian diri peserta didik	35 Peserta Didik SMA Kelas X	Hasil Angket penilaian diri peserta didik	Pemberian skor berdasarkan rubrik penilaian, kemudian dilakukan kategorisasi sesuai kriteria interpretasi skor	Interpretasi kategori skor

### 3.7. Teknik Pengolahan Data

#### 3.7.1. Pengolahan Data Penilaian TCOF

Data penilaian kelayakan berdasarkan TCOF diperoleh dari hasil observasi oleh para observer. Adapun tahapan pengolahan data yang diperoleh yaitu :

##### a. Pemberian Skor

Pemberian skor untuk setiap aspek pada hasil penilaian TCOF terlampir dalam **Tabel 3.2**

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian TCOF

Skor	Kategori	Kriteria
1.	Rendah	Aspek ada tetapi tidak jelas dan tidak tepat pada LTT
2	Sedang	Aspek ada atau diungkapkan dengan jelas pada LTT, tetapi tidak tepat
3	Tinggi	Aspek ada dan diungkapkan dengan jelas pada LTT dan tepat

(Al-Abdali &amp; Al-Balushi, 2016)

### b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor data yang diperoleh dapat dilakukan sebagai berikut :

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah pertanyaan}}$$

### c. Pengkategorian Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan hasil pengolahan skor, kemudian dikategorikan untuk melihat kelayakan dari hasil penilaian. Berikut adalah tabel pengkategorian skor pada **Tabel 3.3**

Tabel 3.3 Skala Ordinal

Rentang Skor	Kategori	Keterangan
1,00 - 1,66	Rendah	Tidak Layak
1,67 - 2,33	Sedang	Layak
2,34 - 3,00	Tinggi	Sangat Layak

(Al-Abdali &amp; Al-Balushi, 2016)

### 3.7.2. Pengolahan Data Penilaian Pencapaian Kreativitas Peserta Didik pada Setiap Tahap Model Pembelajaran C-R-E-A-T-E dan Penilaian Diri Peserta Didik

#### a. Pemberian Skor

Pemberian skor untuk setiap indikator kreativitas dan penilaian diri peserta didik terhadap setiap sintak model pembelajaran C-R-E-A-T-E

menggunakan skala Guttman karena bersifat jelas (tegas) dan konsisten. Pemberian skor menurut skala Guttman tertera pada **Tabel 3.4**.

Tabel 3.4 Skala Guttman

Skor	Jawaban
0	Tidak
1	Ya

(Sugiyono, 2013)

#### b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor data yang diperoleh dapat dilakukan dibawah ini :

1. Tentukan skor maksimal
2. Tentukan skor setiap responden. Skor didapat dari skor responden yang memilih jawaban “Ya” pada semua aspek
3. Jumlah skor responden
4. Tentukan persentase skor dari setiap aspek yang dinilai

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

#### c. Pengkategorian Skor

Pengkategorian skor dilakukan berdasarkan hasil pengolahan skor, kemudian dikategorikan dalam bentuk persentase untuk melihat pencapaian kreativitas dan penilaian diri peserta didik. Berikut adalah pengkategorian skor yang dapat dilihat pada **Tabel 3.5**

Tabel 3.5 Interpretasi Skor

Persentase Skor (%)	Kategori
0-20	Sangat Kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat Baik

(Trianti & Hidayati, 2021)