

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan evaluatif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Menurut Sugiyono (2005) metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Adapun penelitian evaluatif dimaksudkan untuk mengukur keberhasilan suatu program, produk atau kegiatan tertentu (Danim, 2000). Disisi lain, Menurut Borg and Gall (2003) menjelaskan bahwa penelitian evaluatif menjelaskan adanya kegiatan penelitian yang sifatnya mengevaluasi terhadap sesuatu objek, yang biasanya merupakan pelaksanaan dan rencana program pembelajaran

Adapun tujuan penggunaan penelitian deskriptif dengan pendekatan evaluatif dalam penelitian yang dilakukan ini yaitu untuk mengetahui kelayakan desain pembelajaran minyak bumi menggunakan model RADEC berbasis STEM untuk meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis.

3.2 Partisipan Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa partisipan untuk bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Uji TCOF dilakukan oleh 2 orang observer, uji kelayakan desain pembelajaran minyak bumi melibatkan 2 orang pakar dan 1 orang guru senior untuk uji kelayakan internal, serta 9 orang siswa SMA Kelas XI yang lokasi rumahnya berdekatan untuk uji kelayakan eksternal.

3.3 Subyek Penelitian

Adapun subyek dalam penelitian ini sebanyak 9 orang siswa. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* yaitu adanya pertimbangan dalam penentuan sampel yang akan digunakan, mengingat situasi yang dialami saat ini sedang dalam keadaan *social*

distancing untuk melawan pandemic corona. Oleh karena itu dipilih siswa yang jarak tempat tinggalnya berdekatan.

3.4 Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam penelitian deskriptif menurut Noor (2011) yaitu terdiri dari 5 langkah sebagai berikut:

1. Diawali dengan Adanya Masalah

Adapun dalam tahapan ini yaitu diawali dengan melakukan studi pendahuluan. Adanya masalah dalam penelitian ini merupakan langkah awalnya, studi pendahuluan dilakukan dengan cara mencari tahu informasi yang diperlukan yaitu berupa studi pendahuluan yang dilakukan untuk mengetahui kreativitas serta berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa SMA kelas XI di sekolah yang dilakukan penelitian khususnya pada materi minyak bumi. Kemampuan siswa pada materi minyak bumi pada kelas XI mengenai kreativitas dan berpikir kritis masih di anggap rendah. Berdasarkan hal tersebutlah penelitian desain pembelajaran minyak bumi menggunakan model RADEC berbasis STEM untuk meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis siswa dilakukan.

2. Menentukan jenis informasi yang diperlukan

Dalam penelitian yang dilakukan ini, adapun tahapan kedua yang dilakukan adalah menentukan jenis informasi yang diperlukan. Adapun beberapa informasi yang diperlukan adalah dari silabus kurikulum 2013 revisi, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, standar isi mata pelajaran kimia, serta studi literatur yang diperlukan. Untuk studi literatur yang diperlukan berupa kreativitas, berpikir kritis, model pembelajaran RADEC, STEM, serta minyak bumi dan pembuatan lilin aromaterapi.

3. Menentukan Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian yang dilakukan, tahapan ketiga adalah menentukan prosedur pengumpulan data. Adapun prosedur pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua buah instrument. Dalam penelitian yang dilakukan ini, Adapun langkah awal dalam penelitian ini dilakukan dengan pembuatan RPP Kurikulum 2013 revisi materi minyak bumi. Selanjutnya, penelitian dilanjutkan dengan menggunakan media *google classroom*, dan melalui daring dengan menggunakan aplikasi zoom, serta siswa melakukan aktivitas kerja kelompok dalam pembuatan produk lilin aromaterapi. Adapun

Wulandari, 2021

ANALISIS KELAYAKAN DESAIN PEMBELAJARAN MINYAK BUMI MENGGUNAKAN MODEL RADEC BERORIENTASI STEM UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

instrument dalam penelitian yang digunakan adalah berupa uji kelayakan desain pembelajaran minyak bumi, angket, serta TCOF/*The Teaching for Creativity Observation Form*. Untuk uji kelayakan desain pembelajaran minyak bumi dilakukan oleh 3 orang ahli, selanjutnya pengisian angket diberikan kepada siswa, serta untuk TCOF dilakukan oleh observer.

4. Menentukan prosedur pengolahan informasi atau data

Dalam penelitian yang dilakukan ini, tahapan ke empat adalah menentukan prosedur pengolahan informasi atau data. Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan beberapa cara. Hasil uji kelayakan desain pembelajaran minyak bumi digunakan untuk mengetahui kelayakan internal. Adapun hasil angket digunakan untuk mengetahui kelayakan eksternal desain pembelajaran minyak bumi. Sedangkan untuk hasil dari TCOF/*The Teaching for Creativity Observation Form* digunakan untuk mengetahui kelayakan desain pembelajaran minyak bumi dalam meningkatkan kreativitas siswa. Selanjutnya, hasil uji kelayakan internal dan hasil uji kelayakan eksternal diinterpretasikan melalui persentase penskoran. Sedangkan untuk hasil TCOF diinterpretasikan melalui persentase menurut Al Abdali dan Al Bulushi.

5. Menarik kesimpulan penelitian

Kesimpulan penelitian diperoleh setelah beberapa tahapan sebelumnya dilakukan. Dalam penelitian ini, peneliti menarik kesimpulan terkait kelayakan desain pembelajaran minyak bumi menggunakan model RADEC berorientasi STEM untuk meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis siswa.

3.5 Instrumen Penelitian

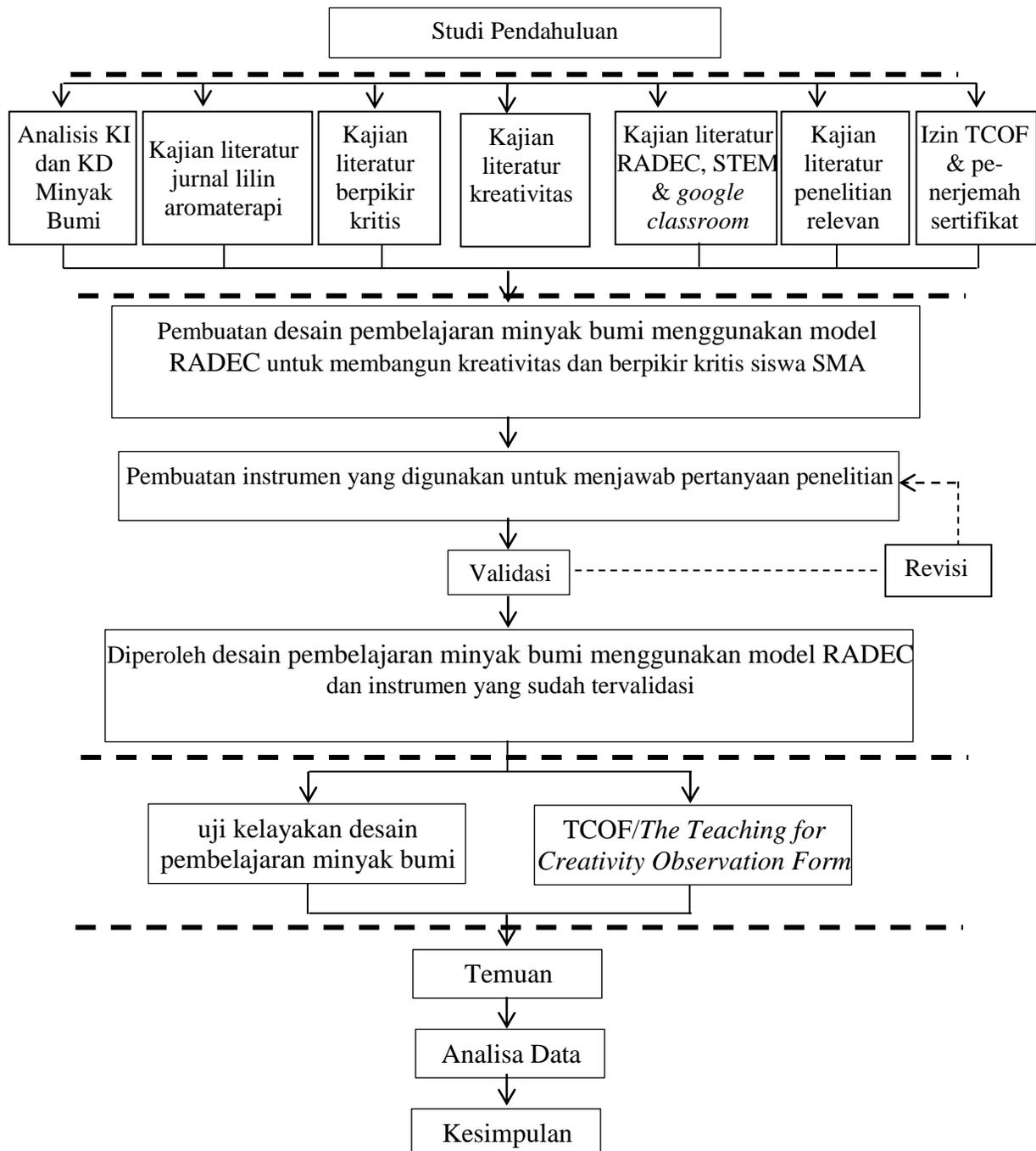
Instrumen-instrumen yang digunakan merujuk kepada pertanyaan penelitian. Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ditunjukkan pada lampiran sesuai dengan tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Instrumen-Instrumen Penelitian

No	Rumusan Masalan	Instrumen	Sumber data
1	Bagaimana kelayakan terhadap desain pembelajaran minyak bumi menggunakan model <i>RADEC</i> berdasarkan TCOF (<i>The Teaching for Creativity Observation Form</i>) untuk meningkatkan kreativitas?	Uji TCOF/ <i>The Teaching for Creativity Observation Form</i> (Disadur dari Jurnal Al Abdali & Al Balushi, 2014)	Observer (dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran)
2	Bagaimana uji kelayakan internal desain pembelajaran minyak bumi menggunakan model <i>RADEC</i> untuk meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis?	Uji kelayakan kreativitas dan berpikir kritis	Pakar ahli sebanyak 3 orang, yaitu dua orang pembimbing, dan 1 orang guru kimia. (dilakukan sebelum pembelajaran)
3	Bagaimana uji kelayakan eksternal desain pembelajaran minyak bumi menggunakan model <i>RADEC</i> untuk meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis?	Angket	9 orang siswa. (dilakukan setelah pembelajaran)

3.6 Alur penelitian

Seluruh rangkaian penelitian dapat dilihat pada bagan berikut:



3.7 Analisis Data

3.7.1 Instrumen Uji Kelayakan Desain Pembelajaran Minyak Bumi

Wulandari, 2021

ANALISIS KELAYAKAN DESAIN PEMBELAJARAN MINYAK BUMI MENGGUNAKAN MODEL RADEC BERORIENTASI STEM UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Instrumen uji kelayakan desain pembelajaran minyak bumi akan mendapatkan data kesesuaian desain pembelajaran dengan indikator kreativitas dan indikator kemampuan pemecahan masalah dari para ahli berupa tanda centang/*checklist* yang menggunakan Skala *Likert* dalam menentukan kesesuaiannya. Kriteria kelayakan menurut ahli tertera pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kriteria Kelayakan menurut Ahli

Kriteria	Bobot Skor
Sangat sesuai	4
Sesuai	3
Tidak sesuai	2
Sangat tidak sesuai	1

(Riduwan, 2015)

Data yang diperoleh dari ahli mengenai kelayakan desain pembelajaran minyak bumi selanjutnya akan diolah menjadi presentasi skor. Penafsiran skor dikategorikan menurut Riduwan (2015) berdasarkan interpretasi skor yang tertera pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Interpretasi Presentase Skor

Rentang Skor (%)	Kategori
0	Sangat lemah
21-40	Lemah
41-60	Cukup
61-80	Kuat
81-100	Sangat Kuat

(Riduwan, 2015)

Pada instrumen kelayakan desain pembelajaran minyak bumi untuk kategori sangat kuat diinterpretasikan dengan kategori sangat sesuai, kategori kuat diinterpretasikan dengan kategori sesuai, begitupun seterusnya.

3.7.2 Instrumen TCOF/*The Teaching for Creativity Observation Form*.

Instrumen kreativitas TCOF/*The Teaching for Creativity Observation Form* dipakai untuk mengukur potensi desain pembelajaran yang dianalisis per tahapan model RADEC dan per kategori. Instrumen ini disadur dari sebuah jurnal internasional yang berjudul "*Teaching for Creativity by Science Teachers in Grades 5–10*" oleh Nasser S. Al-Abdali & Sulaiman M. Al-Balushi) yang kemudian dipakai peneliti dalam penelitian ini dengan terlebih dahulu meminta izin kepada para penyusun TCOF melalui *e-mail*. Langkah selanjutnya peneliti melakukan penerjemahan ke bahasa Indonesia oleh Bapak

Eko Tjahyadi sebagai penerjemah bersertifikat resmi dan tersumpah (terlampir dalam lampiran).

Dalam jurnal Al Abdali & Al Balushi (2014), instrumen TCOF terdiri dari kategori yaitu :

1. Strategi dalam mengajukan pertanyaan (enam item): kategori ini difokuskan pada jenis pertanyaan yang diperlukan siswa untuk menghasilkan ide-ide. Contoh pertanyaan divergen, pemecahan masalah, dan pertanyaan tindak lanjut (misalnya bagaimana jika dan mengapa). Pertanyaan untuk menunggu jawaban juga merupakan bagian dari kategori.
2. Tanggapan guru terhadap gagasan atau ide-ide siswa (tujuh item): kategori ini difokuskan pada teknik guru menanggapi jawaban siswa, pertanyaan, dan cara guru dalam memperkuat ide-ide kreatif, mendorong siswa bertukar ide, atau bagaimana mendorong siswa mengaplikasikan ide-idenya dalam situasi nyata.
3. Kegiatan di dalam kelas yang dapat dilakukan untuk mendorong kreativitas (tujuh item): kategori ini difokuskan pada berbagai kegiatan dalam pelajaran, meminta siswa untuk merancang prosedur eksperimental dan untuk menyajikan data, temuan, penjelasan, dan laporan kreatif. Kategori ini juga berfokus pada menghasilkan ide-ide untuk dapat mengaplikasikan pengetahuannya, cara-cara inovatif untuk meringkas pelajaran, dan melakukan tugas rumah.
4. Model-model yang diterapkan untuk mendorong kreativitas (tiga item): kategori ini melibatkan seluruh pelajaran seperti yang dirancang di sekitar sebuah metode pengajaran yang dikenal karena potensinya untuk mempromosikan kreativitas dan imajinasi siswa.

Pengisian lembar TCOF dilakukan oleh 2 orang observer TCOF (T1 dan T2) terhadap strategi pembelajaran yang dilakukan sebelum dan pada saat eksperimen. Data dihitung berdasarkan pemilihan item pertanyaan dari TCOF yang disesuaikan dengan tahapan model RADEC dan juga dianalisis per kategori. Data diperoleh dalam skala kualitatif dikonversi menjadi skala kuantitatif. Untuk poin pada instrumen kreativitas secara per item dan per kategori adalah:

a. Per item

Instrumen TCOF menggunakan skala ordinal poin 3 untuk menilai setiap item sesuai dengan Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Keterangan Per Item

Poin	Level	Keterangan
1	Lemah	Guru kurang memiliki keterampilan atau teknik seperti yang dinyatakan dalam item
2	Sedang	Guru memiliki keterampilan atau teknik dengan jelas dan tidak meyakinkan seperti yang dinyatakan dalam item
3	Tinggi	Guru memiliki keterampilan atau teknik dengan jelas dan meyakinkan seperti yang dinyatakan dalam item

Sumber : Al Abdali & Al Balushi (2014)

b. Per kategori

Peringkat rata-rata (kategori rata-rata item) yang digunakan untuk menggambarkan kinerja guru kimia sesuai dengan Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Keterangan Per Kategori

Poin	Level
1,00-1,66	Lemah
1,67-2,33	Sedang
2,34-3,00	Tinggi

Sumber : Al Abdali & Al Balushi (2014)

3.7.3 Angket

Angket yang dibuat pada penelitian ini merupakan angket jenis tertutup, yaitu terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang sudah disediakan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang dirasa paling sesuai dengan kenyataan yang dipertanyakan pada setiap tahap pembelajaran. Angket yang digunakan menggunakan skala *likert* dengan kriteria pada Tabel 3.2. dan diinterpretasikan dengan interpretasi pada Tabel 3.3.