

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif evaluatif dengan desain *research tipe plomp* (3 tahap). Sukmadinata (2012) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian dengan tidak memberikan perlakuan dan memiliki tujuan untuk memberikan gambaran mengenai fenomena-fenomena yang ada. Arikunto (2010) juga menjelaskan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang tidak bertujuan memeriksa hipotesis, melainkan hanya menjelaskan keadaan sebenarnya tentang variabel di lapangan. Adapun istilah evaluatif atau evaluasi adalah proses menentukan apakah suatu program, item, atau kegiatan tertentu telah berhasil (Danim, 2000). Pada penelitian ini, penelitian deskriptif evaluatif digunakan untuk mengetahui kelayakan dari desain pembelajaran model RADEC pada topik lipid untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa.

Pendekatan kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research tipe plomp*. Model Plomp terdiri dari 3 tahapan secara garis besar, yaitu (1) *preliminary research phase* (fase studi pendahuluan) terdiri dari analisis kebutuhan dan konteks, dan tinjauan literatur untuk penelitian (2) *designing model phase* (fase perancangan model) terdiri dari perancangan model, pembuatan instrumen penelitian, lalu validasi instrumen oleh para ahli. (3) *assessment phase* (fase penilaian) yaitu evaluasi sumatif untuk menyimpulkan apakah solusi telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan (Plomp *et al.*, 2007).

Salah satu tujuan penelitian desain *tipe plomp* adalah untuk dapat merancang dan melakukan implementasi agar memperoleh masukan sebagai solusi terhadap masalah yang diteliti. Oleh karena itu, titik awal dalam suatu penelitian desain umumnya untuk menentukan rancangan validasi (sesuai dengan pedoman yang tersedia) kemudian melakukan evaluasi dan menerapkannya (Plomp *et al.*, 2007). Secara sederhana *research tipe Plomp* dapat dilihat pada

Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kriteria Evaluasi dan Tahapan pada Desain *Research Plomp*

Tahap	Kriteria	Deskripsi Kegiatan
<i>Preliminary Research Phase</i>	Penekanan terutama pada kelayakan secara internal dan eksternal, tidak banyak pada konsistensi dan kepraktisan	Tinjauan literatur digunakan untuk dapat menjawab pertanyaan yang ada dalam penelitian. Dihasilkan suatu (pedoman) kerangka kerja dan desain awal untuk dilakukan revisi.
<i>Designing Model Phase</i>	Konsistensi (validitas isi) dan kepraktisan. Terutama kepraktisan dan secara bertahap memperhatikan efisiensi.	Urutan prototipe yang dikembangkan di uji coba dan dilakukan revisi berdasarkan evaluasi formatif. Prototipe awal bisa dibentuk secara sederhana yang evaluasi formatifnya dilakukan melalui penilaian ahli.
<i>Assessment Phase</i>	Kepraktisan dan efisiensi	Mengevaluasi apakah pengguna target dapat bekerja dengan intervensi (kepraktisan) dan bersedia mengimplementasikan dalam pembelajaran (relevansi & keberlanjutan), serta untuk melihat efektivitas intervensi tersebut.

(Plomp *et al.*, 2007)

3.2 Partisipan Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat beberapa partisipan yang bertujuan untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian. Untuk uji kelayakan internal, melibatkan dua orang pakar (dosen) dan tiga guru kimia senior yang berkualifikasi minimal lulusan S2. Uji ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan model pembelajaran RADEC yang dikembangkan oleh peneliti sebelum digunakan di dalam kelas.

Pada uji kelayakan eksternal dan *teaching for creativity observation form* (TCOF), penelitian melibatkan tiga orang observer dengan kualifikasi lulusan sarjana pendidikan kimia yang mengerti materi dan model pembelajaran yang akan digunakan. Dalam uji coba terbatas, jumlah siswa yang terlibat yaitu 30 orang siswa (satu kelas) kelas XII.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah SMKN di Kota

Bandung, Jawa Barat. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XII jurusan Analisis Pengujian Laboratorium (APL). Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada pembelajaran semester genap tahun ajaran 2022-2023.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Plomp (2010) yang terdiri dari 3 tahap, yaitu (1) *priliminary research phase* (fase studi pendahuluan), (2) *designing model phase* (fase perancangan model), (3) *assessment phase* (fase penilaian). Adapun penjelasan prosedur penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Fase I: Preliminary Research Phase (fase studi pendahuluan)

Fase ini merupakan fase dimana peneliti melakukan analisis kebutuhan dan konteks, serta tinjauan literatur untuk penelitian. Sesuai dengan pemaparan tersebut, terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan pada fase tersebut, yaitu:

- 1) Analisis model pembelajaran RADEC
- 2) Analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Analisis ini nantinya digunakan untuk keperluan dalam pembuatan instrumen dan RPP sesuai dengan model yang akan dikembangkan.
- 3) Kajian literatur topik senyawa makromolekul lipid
- 4) Kajian literatur pembuatan produk dari bahan makromolekul (saponifikasi/ penyabunan) berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya.
- 5) Kajian literatur keterampilan kolaboratif dan kreativitas dari penelitian-penelitian relevan sebelumnya.

Fase II: Designing Model Phase (fase perancangan model)

Pada tahap ini peneliti mendesain rancangan ke dalam 2 tahapan, yaitu dengan merancang rancangan awal dan kemudian mengujinya melalui validasi oleh para ahli. Prosedur pengembangan yang dilakukan adalah:

- 1) Pembuatan desain model pembelajaran RADEC dalam bentuk RPP, dan LKPD.
- 2) Pembuatan instrumen lembar uji kelayakan internal, lembar observasi keterlaksanaan, lembar penilaian observasi keterampilan kolaborasi dan kreativitas, dan kuesioner/angket untuk mengetahui respon siswa.

- 3) Uji kelayakan internal dengan melakukan validasi instrumen dengan minimal lima validator ahli, yang terdiri dari dua dosen kimia dan tiga guru kimia senior.
- 4) Perbaiki instrumen sesuai saran validator.
- 5) Diperoleh instrumen penelitian model pembelajaran RADEC pada topik lipid yang sudah tervalidasi.

Fase III: *Assessment Phase* (fase penilaian)

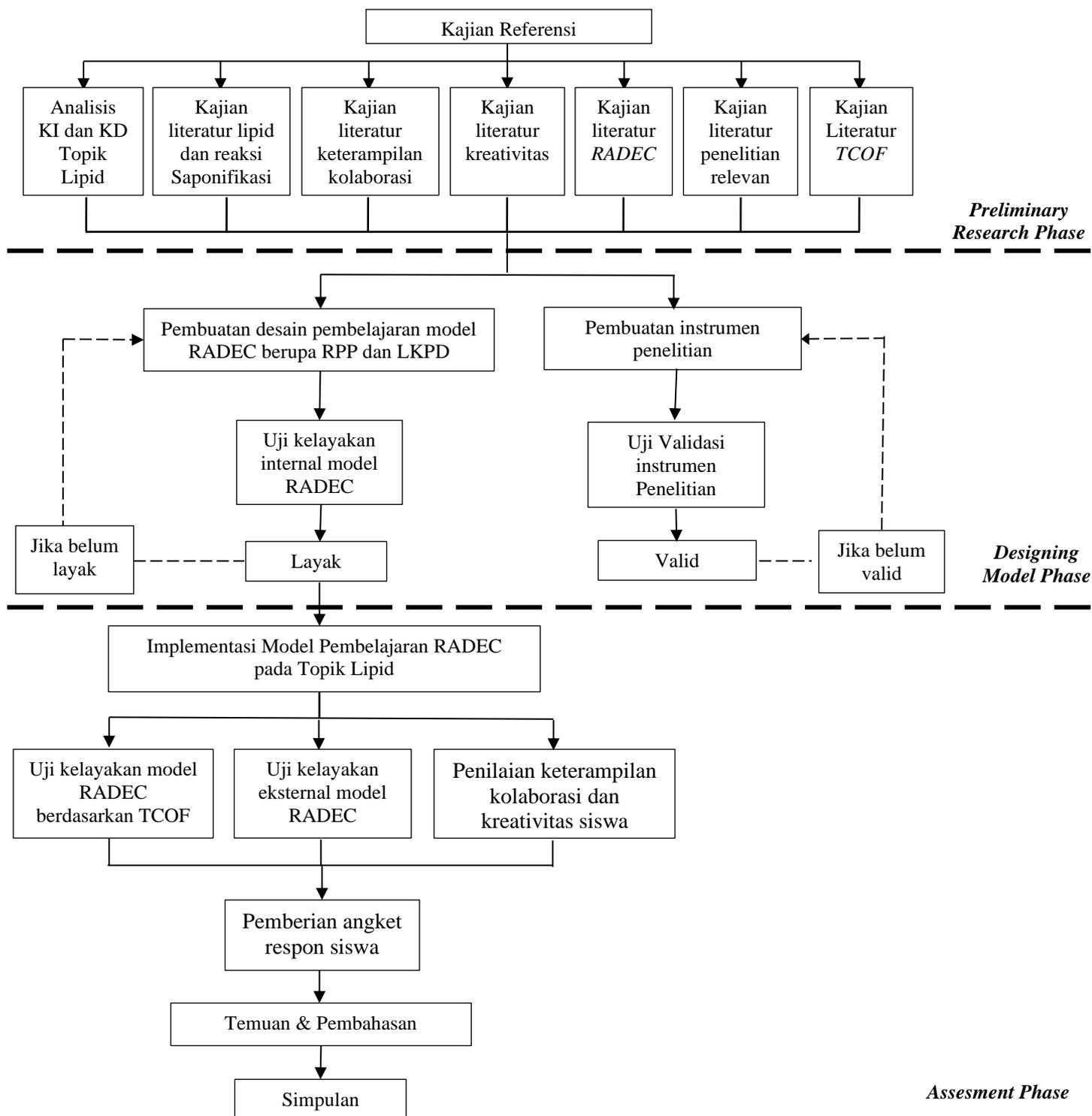
Berdasarkan prosedur pada fase sebelumnya, maka pada fase ini dilakukan uji coba di lapangan yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang kelayakan dan petunjuk pelaksanaan model serta perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Adapun prosedur yang dilakukan yaitu:

- 1) Peneliti menguji coba seluruh kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran RADEC pada topik lipid.
- 2) Seluruh aktivitas penelitian diobservasi oleh observer menggunakan lembar kelayakan eksternal dan TCOF ketika implementasi model pembelajaran berlangsung.
- 3) Sesuai dengan tahapan pada model RADEC, maka pada tahap *read* (siswa melakukan kegiatan membaca dan mencari informasi dari berbagai sumber) dan *answer* (guru memberi pertanyaan *pre-learning* kepada siswa lalu siswa menjawabnya berdasarkan pengetahuan yang diperoleh di langkah *read*) dilakukan diluar kelas. Kemudian tahap *discuss* dan *explain* di lakukan di dalam kelas. Tahap terakhir yaitu *create*, pada tahap ini siswa membuat produk kreatif dari bahan makromolekul sebagai aplikasi dari materi yang dipelajari.
- 4) Hasil produk tiap kelompok dinilai menggunakan lembar penilaian kreativitas terhadap praktikum pembuatan sabun transparan
- 5) Tahap akhir yaitu melakukan analisis respon siswa dengan pemberian lembar kuesioner/angket respon siswa untuk memperoleh informasi bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran RADEC yang telah diajarkan kepada siswa.
- 6) Setelah kegiatan implementasi, kegiatan selanjutnya yaitu melakukan analisis data temuan dan melakukan pembahasan agar dapat diperoleh suatu

kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

3.5 Alur Penelitian

Bagan alur dari penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.6 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian

No	Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Pengambilan Data	Pengolahan Data	Hasil
1	Bagaimana uji kelayakan internal model pembelajaran RADEC untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa SMK kelas XII pada topik lipid?	Hasil validasi oleh para ahli (Dosen/ Guru)	Lembar uji kelayakan internal	Dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran	Pemberian skor, penilaian, direpresentasikan dan ditabulasikan	Kelayakan internal kesesuaian tahapan dengan dan rancangan
2	Bagaimana uji eksternal model pembelajaran RADEC untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa SMK kelas XII pada topik lipid?	Hasil penilaian observasi oleh observer	Lembar uji kelayakan eksternal	Dilakukan saat kegiatan pembelajaran	Pemberian skor, penilaian, direpresentasikan dan ditabulasikan	Kelayakan eksternal keterlaksanaan model RADEC
3	Bagaimana uji kelayakan berdasarkan TCOF model pembelajaran RADEC untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa SMK kelas XII pada topik lipid?	Hasil penilaian observer berdasarkan TCOF	TCOF	Dilakukan saat kegiatan pembelajaran	Pemberian skor, penilaian, direpresentasikan dan ditabulasikan	Kelayakan model RADEC ditinjau dari TCOF
4	Bagaimana gambaran tentang keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa SMK kelas XII saat dilakukan penerapan model pembelajaran RADEC pada topik lipid?	Hasil Penilaian Guru	Lembar observasi terhadap keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa	Dilakukan saat kegiatan pembelajaran	Pemberian skor, penilaian, direpresentasikan dan ditabulasikan	Keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa setelah pembelajaran

No	Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Pengambilan Data	Pengolahan Data	Hasil
5	Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran RADEC pada topik makromolekul dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi dan lipid?	Hasil penilaian siswa terhadap angket respon	Lembar Kuesioner/ angket siswa	Dilakukan setelah kegiatan pembelajaran	Pemberian skor, penilaian, direpresentasikan dan ditabulasikan	Respon siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran RADEC pada topik lipid

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.7.1 Instrumen Uji Kelayakan Internal Model RADEC pada Topik Lipid

Instrumen uji kelayakan internal akan menghasilkan data kelayakan antara kesesuaian tahap model pembelajaran dengan indikator keterampilan kolaborasi dan kreativitas. Instrumen ini diisi oleh para ahli dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada lembar uji kelayakan internal dengan menggunakan Skala Likert dalam memilih kesesuaiannya. Kriteria kesesuaiannya dijabarkan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Kesesuaian Lembar Uji Kelayakan Internal

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

(Riduwan, 2015)

Selanjutnya dilakukan perhitungan % kelayakan yang diperoleh dari hasil jumlah keseluruhan data dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\% \text{ Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Hasil persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek yang divalidasi. Pembagian kategori kelayakan merupakan hasil adaptasi dari (Arikunto, 2009), dan terdiri dalam lima kategori skala yang memperhatikan rentang dari bilangan persentase dengan nilai maksimal yang diharapkan adalah

Nurhidayah, 2023

IMPLEMENTASI MODEL RADEC PADA TOPIK LIPID UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN KOLABORASI DAN KREATIVITAS SISWA SMK KELAS XII

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

100% dan minimum 0% (Arikunto, 2009). Penafsiran kategori kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Interpretasi Persentase Skor

Interpretasi	Rentang Skor (%)
Sangat Layak	81 – 100
Layak	61 – 80
Cukup Layak	41 – 60
Kurang Layak	21 – 40
Tidak Layak	< 21

Arikunto (2009)

3.7.2 Instrumen Uji Kelayakan Eksternal Model RADEC pada Topik Lipid

Instrumen uji kelayakan eksternal digunakan untuk melihat keterlaksanaan setiap tahapan desain model pembelajaran RADEC yang telah dikembangkan. Uji kelayakan tersebut diobservasi oleh observer ketika implementasi model pembelajaran dilaksanakan di dalam kelas. Ketiga observer memberikan penilaian terhadap keterlaksanaan guru dan siswa dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia, dengan menggunakan *rating scale* sesuai dengan kriteria yang tertera pada setiap item yang dicapai seperti pada Tabel 3.5. berikut:

Tabel 3. 5 *Rating Scale* Pencapaian Setiap Tahap Pembelajaran

	Kriteria	Skor	Bobot Skor
Tahap Read dan Answer	Kesesuaian keterlaksanaan langkah pembelajaran		Jumlah skor jika: • 4 = Sangat sesuai • 3 = Sesuai • 2 = Tidak sesuai • 1 = Sangat tidak sesuai
	Interaksi guru dan siswa sangat baik		
	Siswa mengumpulkan tugas		
Tahap Discuss, Explain dan Create	Kesesuaian keterlaksanaan langkah pembelajaran		
	Interaksi guru dan siswa sangat baik		
	Interaksi siswa dengan siswa sangat baik		
	Sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan		

Selanjutnya berdasarkan perolehan data mengenai pengisian hasil uji kelayakan eksternal oleh observer, selanjutnya dilakukan pengolahan data ke dalam bentuk persentase skor keterlaksanaan. Hasil uji kelayakan eksternal keterlaksanaan model pembelajaran RADEC yang diimplementasikan tersebut dilakukan melalui perhitungan dengan menggunakan persamaan:

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah Kegiatan yang terlaksana}}{\text{Total jumlah kegiatan}} \times 100\%$$

Kemudian, persentase yang didapatkan disesuaikan dengan interpretasi persentase kategori keterlaksanaan yang disajikan pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6 Interpretasi % Kategori Keterlaksanaan

Interpretasi	Rentang Skor (%)
Sangat Baik	87,6 – 100
Baik	62,6 – 87,5
Sedang	37,6 – 62,5
Kurang	25,0 – 37,5
Sangat Kurang	0,0 – 24,9

Mulyadi (2006)

3.7.3 Instrumen Penilaian Kelayakan Model RADEC Ditinjau dari TCOF

Teaching for Creativity Observation Form (TCOF) adalah lembar observasi penilaian untuk mengamati apakah guru mampu untuk memunculkan aspek kreativitas di dalam proses pembelajaran, yang dilihat dari berbagai kategori dan aspek. Tes TCOF dipilih oleh peneliti karena tes tersebut termasuk tes yang paling sesuai dengan proses pembelajaran RADEC dalam hal untuk meningkatkan kreativitas siswa. TCOF awalnya diterbitkan dalam publikasi internasional berjudul “*Teaching for Creativity by Science Teacher in Grades 5-10*” oleh Nasser S. Al-Abdali & Sulaiman M. Al-Balushi (2014).

Format lembar penilaian TCOF tersusun atas empat kategori, dan tiap kategori terdiri atas beberapa aspek penilaian. Keempat kategori tersebut berdasarkan proses pembelajaran kreativitas yaitu: (1) strategi dalam mengajukan pertanyaan, (2) tanggapan guru terhadap gagasan/ide peserta didik, (3) kegiatan di dalam kelas, (4) model-model yang digunakan untuk menumbuhkan kreativitas.

Kolom aspek merupakan pengembangan dari kolom kategori yang berisi beberapa penilaian kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Skala penilaian yang digunakan pada lembar tersebut yaitu skala penilaian yang terdiri dari 3 kategori, yaitu level 1 (rendah), level 2 (cukup), dan level 3 (baik). Kemudian, terdapat juga kolom saran. yang digunakan oleh observer untuk memberikan saran atas penilaian yang dilakukan.

Lembar penilaian TCOF diisi oleh tiga orang observer, kemudian data dihitung berdasarkan skor yang diperoleh pada tiap aspek pernyataan yang

tersedia pada lembar TCOF dan akhirnya dilakukan analisis per kategori. Selanjutnya, hasil data yang diperoleh dalam skala kuantitatif nantinya akan dikonversikan menjadi skala kualitatif untuk dapat mengetahui apakah guru mampu untuk memunculkan aspek kreativitas di dalam implementasi proses pembelajaran RADEC. Keterangan poin dan level yang didapatkan per item dan per kategori pada instrumen TCOF adalah sebagai berikut:

1) Per Item

Instrumen TCOF menggunakan skala ordinal poin 3 untuk menilai setiap item pernyataan sesuai dengan Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7 Keterangan Skor Per Item Pernyataan

Poin	Level	Keterangan
3	Baik	Guru memiliki keterampilan atau teknik dengan jelas seperti yang dinyatakan dalam item
2	Cukup	Guru memiliki keterampilan atau teknik cukup jelas seperti yang dinyatakan dalam item
1	Rendah	Guru kurang memiliki keterampilan atau teknik seperti yang dinyatakan dalam item

Al-Abdali & Al-Balushi (2015)

2) Per Kategori

Perhitungan dilakukan berdasarkan total skor rata-rata yang diperoleh per kategori, hal ini ditujukan untuk dapat menggambarkan kinerja guru sesuai dengan Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3. 8 Keterangan Per Kategori

Poin	Level
2,34 – 3,00	Tinggi
1,67 – 2,33	Sedang
1,00 – 1,66	Rendah

Al-Abdali & Al-Balushi (2015)

3.7.4 Instrumen Penilaian Keterampilan Kolaborasi dan Kreativitas Peserta Didik setelah Implementasi Model RADEC

1) Lembar Penilaian untuk Mengukur Keterampilan Kolaborasi Siswa

Instrumen yang digunakan untuk melakukan penilaian terhadap keterampilan kolaborasi siswa adalah format lembar penilaian keterampilan kolaborasi oleh guru yang disusun berdasarkan rubrik keterampilan kolaborasi yang terdiri dari 1) kontribusi, 2) manajemen waktu, 3) pemecahan masalah, dan 4) bekerja dengan orang lain, 5) teknik penyelidikan. Rubrik keterampilan

Nurhidayah, 2023

IMPLEMENTASI MODEL RADEC PADA TOPIK LIPID UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN KOLABORASI DAN KREATIVITAS SISWA SMK KELAS XII

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

kolaborasi tersebut merupakan hasil adaptasi dari *International Reading Association, Read Write Think “ Collaborative Work Skill Rubric”* (2005) yang telah disesuaikan dengan kondisi di Indonesia (Hermawan *et al.*, 2017).

Analisis rubrik aspek kolaborasi yang terdiri dari empat aspek disajikan pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Pengembangan Rubrik Aspek Kolaborasi

Aspek Kolaborasi	Skor			
	1	2	3	4
Kontribusi	Dalam diskusi kelompok besar atau kecil tidak member gagasan dan tidak ikut berpartisipasi	Dalam diskusi kelompok besar atau kecil jarang (hanya 1 kali) memberi sedikit gagasan (hanya 1 kali) berpartisipasi.	Dalam diskusi kelompok besar atau kecil sering (hanya 2 kali) memberi gagasan. Namun tidak sering (hanya 2 kali) berkontribusi dalam berpartisipasi	Dalam diskusi kelompok besar atau kecil sangat sering (lebih dari 2 kali) memberi gagasan yang menjadi acuan dalam diskusi. Mampu memimpin diskusi dan sering (lebih dari 2 kali) berkontribusi dalam berpartisipasi
Manajemen Waktu	Tidak mengerjakan tugas, sehingga menyebabkan kelompok memperpanjang batas waktu pengerjaannya	Tugas diselesaikan, namun terlambat > 3 menit dari waktu yang ditentukan. Sehingga menyebabkan kelompok memperpanjang batas waktu pengerjaannya	Tugas diselesaikan, namun terlambat ≤ 3 menit dari waktu yang ditentukan. sehingga masih tidak menyebabkan kelompok memperpanjang batas waktu pengerjaannya	Menyelesaikan tugas tepat waktu atau selesai sebelum batas waktu, sehingga tidak pernah menyebabkan kelompok memperpanjang batas waktu pengerjaannya.
Pemecahan masalah	Tidak ada usaha untuk menemukan dan memberi jawaban atas permasalahan serta memberikan semua tugas (mengandalkan)	Jarang (hanya 1 kali) melakukan usaha untuk mencari jawaban atas permasalahan dan menggunakan solusi yang	Sering (hanya 2 kali) melakukan usaha untuk mencari jawaban atas permasalahan, tetapi solusi yang ditemukan hasil pengembangan dari gagasan	Sangat sering (lebih dari 2 kali) melakukan usaha yang jelas untuk menemukan dan memberikan gagasan sendiri untuk menjawab permasalahan.

Aspek Kolaborasi	Skor			
	1	2	3	4
	kepada orang lain.	digagaskan oleh orang lain.	orang lain	
Bekerja dengan orang lain	Tidak mendengarkan pendapat orang lain atau tidak membantu orang lain dan tidak berpartisipasi dalam kerja kelompok	Jarang (hanya 1 kali) mendengarkan pendapat orang lain dan jarang (hanya 1 kali) membantu orang lain dikarenakan kesulitan untuk kerja kelompok	Sering (hanya 2 kali) mendengarkan pendapat orang lain dengan baik dan sering (hanya 2 kali) membantu orang lain, namun tidak memudahkan dalam kerja kelompok	Sangat sering (lebih dari 2 kali) mendengarkan pendapat orang lain dengan baik dan sangat sering (lebih dari 2 kali) membantu orang lain sehingga memudahkan dalam kerja kelompok
Teknik Penyelidikan	Tidak mencari berbagai sumber (hanya terfokus pada satu sumber) dan tidak mencatat informasi	Jarang mencari berbagai sumber (hanya terfokus pada 2 sumber) dan mencatat informasi, tetapi tidak detail.	Sering mencari berbagai sumber (hanya terfokus pada 3 sumber) dan selalu mencatat informasi, tetapi tidak detail.	Sangat sering mencari berbagai sumber (terfokus pada lebih dari 3 sumber) dan selalu mencatat informasi secara detail.

(Hermawan *et al.*, 2017)

Lembar instrumen penilaian kolaborasi siswa memiliki empat pilihan jawaban dari skor satu sampai empat, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Selanjutnya, skor yang diperoleh dikonversikan menjadi beberapa kategori. Pengkonversian skor menjadi kategori disajikan dalam Tabel 3.10 berikut (Widoyoko (2014):

Tabel 3. 10 Konversi Skor Penilaian Kolaborasi

Persentase (%)	Kategori
$80 < X \leq 100$	Sangat baik
$60 < X \leq 80$	Baik
$40 < X \leq 60$	Cukup
$20 < X \leq 40$	Kurang
$0 < X \leq 20$	Sangat Kurang

2) Lembar Penilaian Kreativitas Siswa Terhadap Penerapan Model RADEC Pad Topik Lipid

Lembar instrumen penilaian kreativitas merupakan acuan dalam menentukan kreativitas siswa pada saat melakukan desain rancangan hingga percobaan di dalam laboratorium. Kreativitas yang diukur berdasarkan 5 dimensi indikator William (Munandar, 2009) yang meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), elaborasi (*elaboration*), dan evaluasi (*evaluation*); dengan menggunakan penilaian 4 kriteria skala *likert*, yaitu: (1) Sangat Tidak Baik; (2) Tidak Baik; (3); Baik (4) dan Sangat Baik. Penilaian tersebut dinilai sendiri oleh peneliti untuk dapat mengetahui keterampilan kreativitas dari masing-masing kelompok.

Pemberian nilai oleh guru dilakukan berdasarkan rubrik..penilaian karya kreatif dengan penilaian berdasarkan skor yang diberikan. Lembar penilaian kreativitas disajikan pada Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3. 11 Lembar Penilaian Kreativitas

No	Dimensi	Kelompok					Total	Persentase	Ket.
		1	2	3	4	dst			
1.	Kelancaran (<i>Fluency</i>)								
2.	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)								
3.	Keaslian (<i>Originality</i>)								
4.	Elaboratif (<i>Elaboration</i>)								
5.	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)								

William (dalam Saufi & Riadi, 2017)

Berdasarkan perolehan data dari Tabel 3.11, dilakukan perhitungan untuk dapat menentukan persentase hasil dari penilaian kreativitas siswa tersebut. Perhitungan persentase secara matematis dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Persentase hasil} = \frac{\sum \text{hasil yang diperoleh}}{\sum \text{nilai maksimum}} \times 100\%$$

Interpretasi data persentase hasil penilaian kreativitas siswa dari perhitungan yang telah dilakukan kemudian diinterpretasikan sesuai seperti pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Interpretasi Persentase Penilaian Karya Kreatif

Rentang Persentase (%)	Kategori
0 – 20	Buruk Sekali
21 – 40	Buruk
41 – 60	Sedang
61 – 80	Baik
81 – 100	Baik Sekali

Riduwan (2015)

3.7.5 Instrumen Kuesioner/Angket Respon Siswa

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar kuesioner/ angket siswa. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan desain pembelajaran model RADEC pada topik Lipid. Cara untuk mengisi angket yaitu dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada lembar angket dengan menggunakan Skala Likert dalam memilih kesesuaiannya, yaitu: (1) Sangat Tidak Setuju; (2) Tidak Setuju; (3); Setuju (4) dan Sangat Setuju.

Data perolehan dari hasil pengisian respon siswa pada kuesioner atau angket yang telah dibagikan sebelumnya di kelas, selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan persamaan:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P: Angka persentase yang dicari

f: Frekuensi/ jumlah siswa yang memberi respon

N: Jumlah keseluruhan siswa

Data hasil perhitungan respon siswa, kemudian diinterpretasikan secara kualitatif dengan menggunakan bantuan berdasarkan kategori seperti yang dijabarkan pada Tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Kriteria Penilaian Respon Siswa

Persentase (%)	Kategori
80 – 100	Sangat Baik
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
46 – 55	Kurang
0 – 45	Kurang Sekali

(Arikunto, 2010)