

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

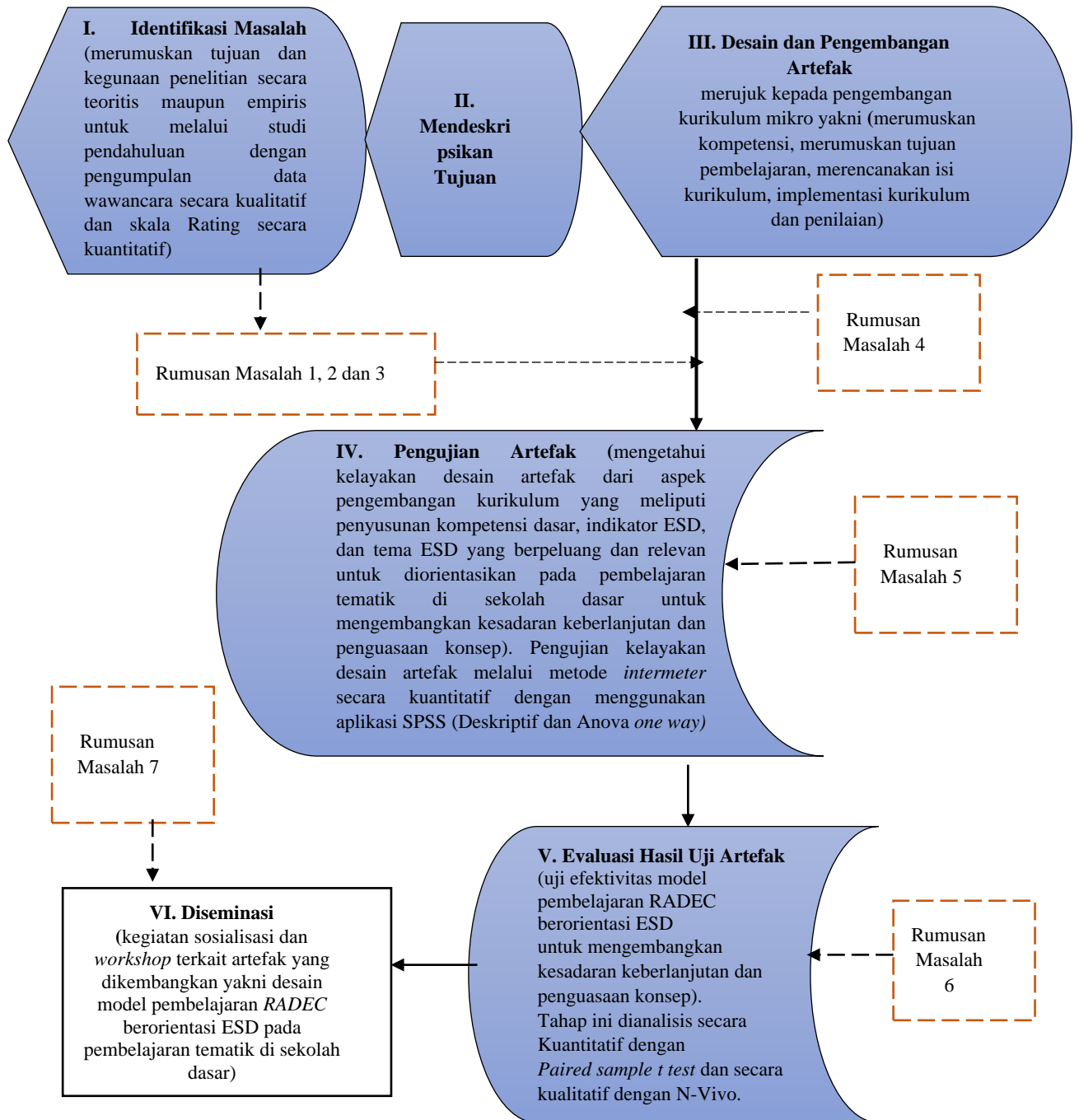
#### **3.1. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design and Development*. *Design and Development* adalah sebuah penelitian yang meliputi dua kategori penelitian berdasarkan tujuannya yaitu penelitian pengembangan produk serta penelitian pengembangan model yang dilakukan melalui tahapan dan proses yang sistematis dan terkontrol secara empiris didasarkan pada metode ilmiah tertentu (Richey & Klein, 2007). Penelitian *Design and Development* digunakan untuk membuat seperangkat pedoman desain, produk, sarana, maupun pengembangan model dalam konteks pembelajaran yang didasarkan pada pedoman, konsep, teori yang disusun, divalidasi serta diuji agar dapat diketahui aspek mana yang belum maupun yang sudah sesuai, sehingga dapat dilakukan revisi sebelum dikomunikasikan serta diimplementasikan (Caspi, 2008).

Pemilihan metode *Design and Development* pada penelitian ini didasarkan pada karakteristik tahapannya yang sistematis untuk menciptakan produk pembelajaran dan menciptakan suatu alat maupun menyempurnakan model yang sudah ada maupun mengembangkan suatu model baru. Prosedur *Design and Development* pada penelitian ini terdiri dari beberapa langkah yaitu : (1) identifikasi masalah, (2) mendeskripsikan berbagai tujuan, (3) rancangan dan pengembangan artefak, (4) uji artefak, (5) evaluasi artefak, (6) mengkomunikasikan hasil dan kesimpulan penelitian (Ellis & Levy, 2010).

#### **3.2 Desain Penelitian**

Desain penelitian dibuat untuk dapat mempermudah langkah-langkah penelitian seperti pengumpulan data, penyusunan, dan analisis data juga pemaparan data agar peneliti mampu menarik jawaban dari permasalahan dalam penelitian tersebut secara komprehensif dan terarah. Desain penelitian pada penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1:



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**  
(Ellis & Levy, 2010)

### 3.3. Prosedur Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1, prosedur penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

#### Tahap I : Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah merupakan tahap dilakukan *literatur review* dan pengumpulan data dengan teknik survei asesmen kebutuhan melalui wawancara dan kuesioner yang disebarakan kepada guru sekolah dasar terkait ESD, kompetensi ESD dan implementasi ESD di sekolah dasar. Pada tahap ini di uraikan fakta-fakta terkait pentingnya implementasi ESD di tingkat sekolah dasar.

ESD memiliki peranan sebagai pendekatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan, keinginan, motivasi siswa untuk berperan aktif dalam memecahkan permasalahan pembangunan berkelanjutan yang dapat diwujudkan menjadi kecenderungan siswa untuk bertindak secara berkelanjutan (kesadaran keberlanjutan). Implementasi ESD di sekolah dasar telah menjadi agenda penting khususnya untuk negara anggota PBB termasuk Indonesia.

Berdasarkan hasil wawancara, implementasi ESD di sekolah dasar belum berjalan optimal, terdapat beberapa kendala yang ditemukan di sekolah dalam menerapkan ESD di antaranya guru belum memahami tentang konsep ESD holistik yang menekankan proses pembelajaran mengintegrasikan tiga dimensi pembangunan berkelanjutan yakni dimensi lingkungan, ekonomi dan sosial budaya. Tema ESD yang dibahas dalam pembelajaran belum mengarah kepada isu *socio-eco-saintifik*. Bahan ajar terkait konsep ESD belum tersedia, dan model pembelajaran yang digunakan belum efektif mengembangkan kompetensi ESD sepenuhnya sehingga siswa belum memiliki pengetahuan yang memadai mengenai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan, serta belum memiliki sikap dan perilaku yang cukup untuk mengembangkan hidup yang lebih berkelanjutan. ESD perlu diorientasikan dalam kurikulum sekolah dasar untuk dimasukkan dalam silabus mata pelajaran, buku teks, model pembelajaran dan penilaian yang dapat dijadikan panduan dan rujukan untuk guru mengembangkan kompetensi ESD dalam proses belajar mengajar.

## **Tahap II : Mendeskripsikan Tujuan**

Berdasarkan hasil wawancara pada tahap identifikasi masalah, didapatkan berbagai permasalahan pada implementasi ESD di sekolah dasar. Oleh karena itu perlu di deskripsikan tujuan berdasarkan identifikasi masalah tersebut. Tujuan yang dapat dideskripsikan yakni menganalisis tema-tema ESD yang berpotensi diorientasikan pada pembelajaran tematik, gambaran kompetensi ESD yang dikuasai oleh guru dan kompetensi ESD yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran serta penyusunan desain artefak pembelajaran model RADEC berorientasi ESD pada pembelajaran tematik di sekolah dasar.

## **Tahap III : Desain dan Pengembangan Artefak**

Tahap ini merupakan tahapan desain dan pengembangan artefak yang dikembangkan dalam rangka menjawab tujuan penelitian. Tahap desain dan pengembangan artefak dijelaskan sebagai berikut:

**Tahap pertama** yakni melakukan asesmen kebutuhan. Untuk dapat merancang dan mengembangkan produk pada penelitian ini, diperlukan asesmen kebutuhan untuk mengetahui sejauh mana persepsi guru mengenai tema-tema ESD yang berpotensi diorientasikan pada pembelajaran tematik, kompetensi dasar dan indikator ESD dan gambaran kompetensi ESD yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran.

Data dikumpulkan melalui skala rating dalam bentuk model likert. Kuesioner bertujuan untuk mengetahui persepsi guru mengenai tema, kompetensi dasar, indikator ESD dan kompetensi ESD yang berpotensi untuk diorientasikan pada pembelajaran tematik. Penyusunan instrumen skala rating terdiri dari lima langkah sebagai berikut: Langkah pertama, melakukan *literature review* untuk mengidentifikasi kompetensi dasar dan indikator ESD untuk dijadikan sebagai dasar penyusunan instrumen skala rating. Langkah kedua, dilakukan pengujian validitas dan keterbacaan. Pengumpulan data dengan menyebarkan instrumen kepada responden dengan melibatkan 279 guru sekolah dasar yang mengisi survei kuesioner secara *online* menggunakan platform *google form*, melalui aplikasi *WhatsApp* dan *e-mail*. Responden merupakan guru yang mengajar di Kota

Bandung, Bogor, dan Kuningan, Provinsi Jawa Barat dengan pengalaman mengajar yang beragam pada langkah ketiga.

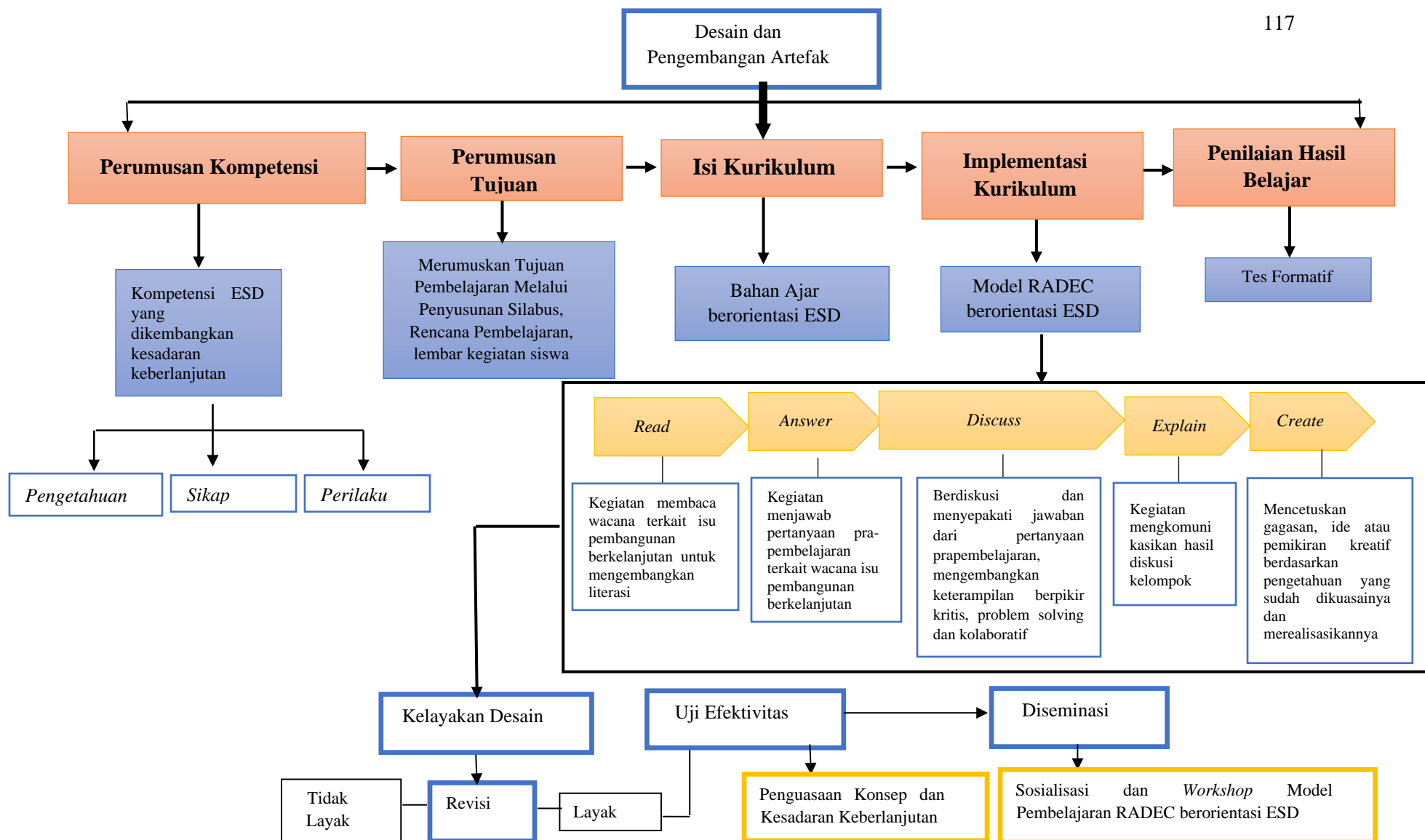
Dilakukan pengujian reliabilitas pada setiap butir pernyataan yang sudah diisi oleh responden pada langkah keempat. Langkah kelima, dilakukan analisis data secara statistika deskriptif dan statistik inferensial menggunakan *one-way* ANOVA dengan memfokuskan penentuan nilai rata-rata hitung dan ukuran keragaman data melalui nilai simpangan baku. Hasil analisis data adalah tema ESD, kompetensi dasar ESD, indikator ESD dan kompetensi-kompetensi ESD yang dipersepsikan penting oleh responden sebagai dasar dalam penyusunan desain artefak kurikulum pembelajaran model RADEC berorientasi ESD pada pembelajaran tematik sekolah dasar.

**Tahap kedua** dilakukan penyusunan desain artefak pembelajaran model RADEC berorientasi ESD pada pembelajaran tematik sekolah dasar yang mengacu pada hasil analisis kompetensi dasar dan indikator ESD yang dilakukan pada tahap pertama. Penyusunan desain artefak ini disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran tematik di sekolah dasar.

Langkah penyusunan desain artefak mengacu pada pengembangan kurikulum mikro menurut Ali (2020) sebagai berikut: langkah pertama, merumuskan kompetensi mengacu kepada hasil asesmen kebutuhan yang dilakukan pada kegiatan pertama; langkah kedua, merumuskan tujuan pembelajaran berorientasi ESD yang dikembangkan mengacu kepada kompetensi dasar dan indikator pembelajaran tematik berorientasi ESD; langkah ketiga, merencanakan isi kurikulum yakni menyusun bahan ajar RADEC berorientasi ESD yang dilengkapi video pembelajaran; langkah keempat merencanakan implementasi kurikulum yakni menyusun pembelajaran model RADEC berorientasi ESD dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); pertanyaan prapembelajaran; dan lembar kegiatan siswa; langkah kelima, merencanakan penilaian hasil belajar. Desain artefak yang telah disusun dijadikan sebagai dasar dalam melaksanakan uji kelayakan dan evaluasi dari desain artefak tersebut. *Flowchat* desain dan pengembangan artefak pembelajaran model RADEC berorientasi ESD dapat dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini:

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*  
UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



**Gambar 3.2 Flow Chart Desain dan Pengembangan Artefak**

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

#### **Tahap IV : Pengujian Artefak**

Uji kelayakan bertujuan untuk mengetahui kelayakan desain artefak dari aspek pengembangan kurikulum yang meliputi penyusunan kompetensi dasar, indikator ESD, dan tema ESD yang berpeluang dan relevan untuk diorientasikan pada pembelajaran tematik di sekolah dasar. Tahap ini dilakukan dengan melakukan pengujian kelayakan desain artefak melalui metode *intermeter*. Metode ini dilakukan untuk menguji kelayakan desain artefak oleh validator ahli di bidang yang berkaitan dengan artefak yang dikembangkan melalui penyebaran instrumen skala rating validasi (Ali, 2019).

Instrumen skala rating validasi disebarkan kepada validator ahli dan dilakukan secara tatap muka. Pada penelitian ini, validator ahli yang dilibatkan terdiri dari seorang ahli ESD, ahli model pembelajaran RADEC, ahli kurikulum dan ahli pendidikan dasar. Instrumen skala rating disusun menggunakan model *likert* untuk memfasilitasi validator ahli memberikan persetujuan terhadap suatu pernyataan yang diberikan berdasarkan nilai yang di pilih. Setiap butir pernyataan dalam instrumen skala rating dianalisis menggunakan statistika deskriptif (fokus pada nilai *mean* dan standar deviasi) dan statistik inferensial menggunakan *one way* ANOVA dengan memfokuskan penentuan nilai rata-rata hitung dan ukuran keragaman data melalui nilai simpangan baku. Hasil analisis data menjadi sebuah masukan dan saran yang dijadikan acuan untuk dilakukan revisi desain artefak kemudian dijadikan sebagai dasar untuk dilakukan evaluasi.

#### **Tahap V: Evaluasi Hasil Uji Artefak**

Artefak yang telah divalidasi selanjutnya di uji efektivitas kepada responden dalam kegiatan pembelajaran. Uji efektivitas dilakukan pada enam sekolah yang berbeda yang melibatkan siswa dan guru sekolah dasar di setiap kecamatan di kota Bogor yakni dari kecamatan Bogor Barat, Bogor Timur, Bogor Tengah, Bogor Utara, Bogor Selatan dan Tanah Sareal.

Evaluasi artefak menggunakan metode *pre experiment*, desain *one group pre-test post-test* dengan membandingkan hasil pretest dan posttest pada kelompok yang di uji coba (Creswell, 2014). Desain *one group pre-test post-test* ini digambarkan sebagai berikut:

<b>Pre-test</b>	<b>Treatment</b>	<b>Post-test</b>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

**Gambar 3.3 Desain *one group pre-test post-test***

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Pre Kuesioner Kesadaran Keberlanjutan

X = Implementasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi ESD

O<sub>2</sub> = Post Kuesioner Kesadaran Keberlanjutan

Sebelum dilakukan kegiatan uji efektivitas, terlebih dahulu guru sekolah dasar yang dijadikan sampel penelitian diberikan pengarahan oleh peneliti. Guru dan peneliti melakukan diskusi terkait desain artefak yang akan di uji efektivitas. Peneliti memastikan, guru memahami setiap langkah kegiatan pembelajaran yang dikembangkan.

Pembelajaran model RADEC berorientasi ESD dilakukan secara tatap muka selama 18 pertemuan untuk 1 tema pembelajaran yakni tema 8 Lingkungan Sahabat Kita. Setiap satu tema terdiri dari tiga sub tema pembelajaran yakni sub tema 1 (manusia dan lingkungan), sub tema 2 (perubahan lingkungan) dan sub tema 3 (upaya pelestarian lingkungan). Setiap selesai 1 sub tema, masing-masing kelompok di evaluasi proses pembelajarannya untuk mengetahui keefektifan produk yang digunakan. Sebelum proses pembelajaran dimulai, siswa diberikan instrumen skala rating kesadaran keberlanjutan untuk mengetahui skor awal kesadaran keberlanjutan siswa sebelum diberikan model pembelajaran RADEC berorientasi ESD. Selanjutnya, setelah diberikan model pembelajaran RADEC berorientasi ESD selama 18

Hana Lestari, 2022

**MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR**

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



pertemuan, pada akhir kegiatan pembelajaran, siswa diberikan instrumen skala rating kesadaran keberlanjutan dan diberikan tes evaluasi hasil pembelajaran (penguasaan konsep mengenai ESD).

Selain skala rating dan tes, instrumen observasi dan wawancara digunakan dalam proses pelaksanaan uji efektivitas. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran RADEC berorientasi ESD selama proses pembelajaran sedangkan respons siswa dan guru mengenai proses pembelajaran dengan desain artefak yang dikembangkan dilihat dari hasil wawancara.

Berdasarkan tahapan uji efektivitas yang telah dipaparkan di atas, maka pada tahap ini, data dikumpulkan melalui skala rating, tes, observasi, dan wawancara. Penyusunan instrumen skala rating terdiri dari beberapa langkah yakni: langkah pertama, identifikasi kompetensi kesadaran keberlanjutan melalui *literatur review*. Indikator kesadaran keberlanjutan yang di dapatkan melalui *literatur review* dijadikan sebagai acuan dalam menyusun instrumen skala rating dengan menggunakan model likert. Selanjutnya menyusun tes penguasaan konsep siswa mengenai ESD, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan pedoman wawancara respons siswa dan guru mengenai proses pembelajaran dengan desain artefak yang dikembangkan.

Langkah kedua, dilakukan pengujian validitas keterbacaan pada instrumen yang telah disusun. Kemudian dilakukan pengumpulan data dengan menyebarkan instrumen kepada responden dengan melibatkan 150 siswa sekolah dasar di kota Bogor pada langkah ketiga. Langkah keempat, dilakukan pengujian reliabilitas instrumen berdasarkan jawaban responden.

Langkah kelima, dilakukan analisis data secara kuantitatif untuk instrumen skala rating dan tes sedangkan secara kualitatif untuk hasil observasi dan wawancara. Setiap butir pernyataan dalam instrumen skala rating dan tes dianalisis menggunakan statistika deskriptif (fokus pada nilai *mean* dan standar deviasi) dan statistik inferensial untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata kesadaran keberlanjutan sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran RADEC berorientasi ESD digunakan metode analisis

data *paired sample t test* dengan bantuan software SPSS 26. Sedangkan hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif.

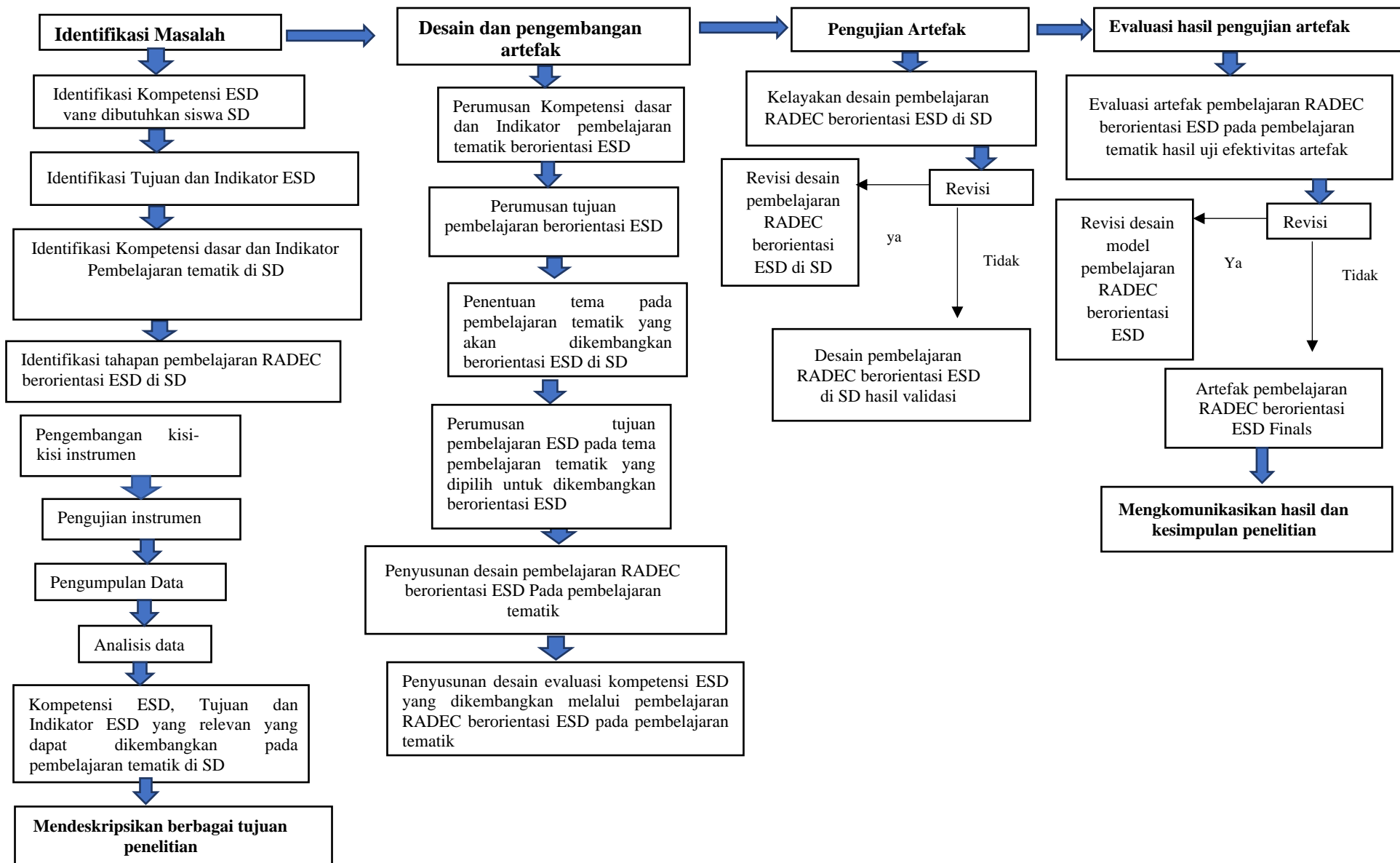
Dari hasil uji efektivitas yang dilakukan diperoleh kelebihan dan kekurangan artefak, kemudian desain tersebut direvisi pada beberapa segi sehingga akhirnya diperoleh produk yang siap digunakan secara lebih luas dan digunakan secara oleh guru dalam proses pembelajaran.

### **Tahap VI: Mengkomunikasikan Hasil dan Kesimpulan Penelitian**

Hasil dan kesimpulan penelitian disusun secara deskriptif dan kemudian diseminasi. Hasil penelitian berupa jawaban dan bukti pendukung dalam menjawab pertanyaan penelitian. Kesimpulan penelitian mengintegrasikan antara berbagai jawaban dan permasalahan yang menstimulus dilaksanakannya penelitian.

Diseminasi dilakukan dengan cara melakukan kegiatan sosialisasi dan *workshop* terkait artefak yang dikembangkan yakni desain model pembelajaran RADEC berorientasi ESD pada pembelajaran tematik di sekolah dasar. Kegiatan sosialisasi dan *workshop* ini diperuntukkan bagi guru sekolah dasar yang dilakukan secara daring melalui *zoom meeting*.

Tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang disajikan pada Gambar 3.1. selanjutnya dimodifikasi ke dalam Gambar 3.4 di bawah ini:



**Gambar 3.4** Prosedur Penelitian Pengembangan Pembelajaran RADEC berorientasi ESD

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

### 3.4. Subyek Penelitian

Partisipan dipilih menggunakan teknik *non probability sampling* dalam bentuk *purposive sampling*. Pada tahap asesmen kebutuhan melibatkan guru sekolah dasar sebanyak 279 guru sekolah dasar di Kota Bandung, Bogor, dan Kuningan, Provinsi Jawa Barat yang mengisi survei kuesioner secara *online* menggunakan platform *google form*, yang diinformasikan melalui aplikasi *WhatsApp* dan *e-mail*. Partisipan dalam penelitian ini juga melibatkan para ahli pada tahap uji kelayakan artefak yakni terdiri dari seorang ahli ESD, ahli model pembelajaran RADEC, ahli kurikulum dan ahli pendidikan dasar. Partisipan lainnya melibatkan 150 siswa dan 6 guru dari 6 sekolah yang berbeda di setiap kecamatan di kota Bogor yakni dari kecamatan Bogor Barat (SDN Gunung Batu 2), Bogor Timur (SDN Bantar Kemang 3), Bogor Tengah (SDN Polisi 1), Bogor Utara (SDN Bantarjati 9), Bogor Selatan (SDN Batu Tulis) dan Tanah Sareal (SDN Julang) sebagai pengguna pada tahap evaluasi artefak.

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

#### 1. Asesmen Kebutuhan

##### a. Skala Rating Asesmen Kebutuhan

Pengumpulan data melalui penyebaran instrumen skala rating bertujuan memfasilitasi responden untuk mengemukakan kekuatan dan arah opini terkait suatu tema (Lyberg & Biemer, 2017). Pada penelitian ini instrumen skala rating digunakan untuk mendapatkan data persepsi guru mengenai tema-tema ESD yang berpotensi diorientasikan pada pembelajaran tematik, gambaran kompetensi ESD yang dikuasai oleh guru sekolah dasar dan kompetensi ESD yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran (disajikan pada lampiran 1).

Sasaran instrumen skala rating ini adalah guru sekolah dasar dengan pengalaman mengajar beragam yang tersebar di Provinsi Jawa Barat di tiga kabupaten kota yakni Bandung, Bogor, dan Kuningan. Penyebaran instrumen dilakukan dengan metode gabungan dengan mengirimkan instrumen penelitian kepada pihak terkait yang memiliki hubungan dengan responden (Ali, 2019). Pada penelitian ini, peneliti melalui

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*  
UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

forum musyawarah guru sekolah dasar di Bandung, Bogor, dan Kuningan menitipkan instrumen penelitian menggunakan platform *google form*, yang diinformasikan melalui aplikasi *WhatsApp* dan *e-mail*, setelah terlebih dahulu dilakukan komunikasi dan kolaborasi mengenai penjelasan terkait tata cara pengisian instrumen. Pihak yang ditunjuk tersebut kemudian menyebarkan instrumen kepada lingkungannya.

Skala rating yang disusun dengan model *likert* untuk memfasilitasi responden memberikan jawaban dalam bentuk persetujuan terhadap suatu pernyataan yang diberikan berdasarkan nilai yang di pilih. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor berdasarkan skala tingkat persetujuan sebagai berikut: skala 5 = sangat penting; skala 4 = penting; skala 3= kurang penting; skala 2 = tidak penting; dan skala 1= sangat tidak penting.

Instrumen skala rating yang disusun terdiri atas dua bagian yakni bagian pertama dirancang untuk memperoleh informasi mengenai pengantar kuesioner penelitian dan identitas responden, sedangkan bagian kedua berisi petunjuk pengisian kuesioner dan butir pernyataan. Kisi-kisi yang di desain pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3.1. Kisi-Kisi Kuesioner Asesmen Kebutuhan**

No	Komponen	Indikator	Jumlah Item
1	Kompetensi ESD yang harus dikuasai siswa	Kompetensi ESD yang harus dimiliki siswa	3
2	Kompetensi ESD yang harus dikuasai guru	Kompetensi profesional yang diperlukan dalam merancang pembelajaran berorientasi ESD	4
3	Tema ESD	Tema dan indikator ESD dari dimensi lingkungan, sosial budaya dan ekonomi	44
Jumlah			51

Sebelum digunakan, instrumen skala rating asesmen kebutuhan dikalibrasi terlebih dahulu kelayakannya melalui uji validitas isi (*conten validity*). Fokus dari

pengujian validitas isi yakni pada isi dari instrumen ini apakah relevan dengan tujuan pengumpulan data. Uji validasi isi dapat dilaksanakan berdasarkan penilaian logis ahli terkait di bidang penelitian, sehingga pada penelitian ini dilakukan melalui metode validasi ahli yakni pembimbing disertasi. Berdasarkan hasil validasi isi, instrumen dianggap valid untuk mengumpulkan data terkait.

### b. Pedoman Wawancara Asesmen Kebutuhan

Wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pengalaman guru dalam menerapkan ESD. Kisi-kisi yang di desain pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

**Tabel 3.2. Pedoman Wawancara Asesmen Kebutuhan**

No.	Komponen	Indikator	Jumlah Item
1.	Kurikulum	Pengintegrasian ESD dalam kurikulum	2
2.	Kompetensi ESD	Kompetensi ESD yang dikuasai oleh guru sekolah dasar	1
		Kompetensi ESD yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran.	2
3.	Model Pembelajaran	Penggunaan model pembelajaran	1
4.	Materi Pembelajaran	Relevansi materi pembelajaran dengan tema ESD	1
5.	Media Pembelajaran	Penggunaan media pembelajaran	1
6.	Proses KBM	Kendala dalam mengimplementasikan ESD	1
Jumlah			9

## 2. Uji Kelayakan Artefak

Pengumpulan data melalui penyebaran instrumen skala rating untuk menguji kelayakan/validasi produk yang akan dikembangkan, yakni desain artefak kurikulum pembelajaran model RADEC berorientasi ESD pada pembelajaran tematik. Instrumen skala rating validasi menggunakan model *likert* untuk memfasilitasi validator ahli

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menjawab dalam bentuk persetujuan terhadap suatu pernyataan yang diberikan berdasarkan nilai yang di pilih. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor berdasarkan skala tingkat persetujuan sebagai berikut: skala 5= sangat sesuai (SS), skala 4= sesuai (S), skala 3= kurang sesuai (KS), skala 2= tidak sesuai (TS), skala 1= sangat tidak sesuai (STS) (disajikan pada lampiran 3). Kisi-kisi skala rating validasi disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut:

**Tabel 3.3. Kisi-Kisi Kuesioner Kelayakan**

No	Kategori	Jumlah Indikator
1.	Perumusan kompetensi	4
2.	Perumusan Tujuan	6
3.	Perencanaan Isi Kurikulum	3
4.	Perencanaan Implementasi Kurikulum	5
5.	Perencanaan Penilaian Hasil Belajar	2
	Jumlah	20

Instrumen skala rating uji kelayakan dikalibrasi terlebih dahulu kelayakannya melalui uji validitas isi (*conten validity*). Uji validasi isi dapat dilaksanakan berdasarkan penilaian logis ahli terkait di bidang penelitian, sehingga pada penelitian ini dilakukan melalui metode validasi ahli yakni pembimbing disertai. Berdasarkan hasil validasi isi, instrumen di anggap valid untuk mengumpulkan data terkait.

### 3. Uji Efektivitas (Evaluasi Artefak)

Pengumpulan data pada uji efektivitas artefak menggunakan kuesioner, tes, observasi dan wawancara dipaparkan sebagai berikut:

#### a. Skala rating Kesadaran Keberlanjutan

Kesadaran keberlanjutan dikembangkan berbasis prinsip-prinsip pendidikan pembangunan berkelanjutan menghasilkan instrumen kuesioner kesadaran keberlanjutan dalam pembelajaran RADEC berorientasi ESD. Instrumen kesadaran keberlanjutan pada penelitian ini diperuntukkan bagi siswa sekolah dasar dan diadaptasi dari *Sustainability Consciousness Questionnaire* (SCQ) yang dikembangkan Hana Lestari, 2022

oleh (Gericke & Olsson, 2019) dan (Michalos & Swayze, 2012). SCQ yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 27 item valid untuk mengukur kesadaran keberlanjutan siswa sekolah dasar meliputi komponen pengetahuan, sikap dan perilaku mengenai pembangunan berkelanjutan pada dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi.

Instrumen skala rating kesadaran keberlanjutan menggunakan model *likert* untuk memfasilitasi responden menjawab dalam bentuk persetujuan terhadap suatu pernyataan yang diberikan berdasarkan nilai yang di pilih. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor berdasarkan skala tingkat persetujuan sebagai berikut: skala 5= sangat setuju (SS), skala 4 = setuju (S), skala 3= kurang setuju (KS), skala 2= tidak setuju (TS) atau skala 1= sangat tidak setuju (STS) (disajikan pada lampiran 4). Kisi-kisi skala rating kesadaran keberlanjutan disajikan pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Kesadaran Keberlanjutan**

Komponen Kesadaran Keberlanjutan	Dimensi ESD/Tema ESD	Indikator Kesadaran Keberlanjutan	Nomor Butir	Jumlah Butir
<b>Pengetahuan (Knowingness)</b>	Lingkungan (Perubahan iklim dan Pencegahan Krisis Air)	Mencegah dampak perubahan iklim	K1	2
		Menanggulangi dampak perubahan iklim	K2	1
		Mencegah dampak pencemaran lingkungan	K3	1
	Sosial-Budaya (Keanekaragaman budaya)	Melestarikan keanekaragaman budaya masyarakat	K4,K5, K6	3
	Ekonomi (Pengurangan Kemiskinan)	Melakukan kegiatan ekonomi berbasis lingkungan	K7, K8	2
		Melakukan kegiatan ekonomi berbasis kearifan lokal	K9	1
<b>Sikap (Attitudes)</b>	Lingkungan (Perubahan iklim dan Pencegahan Krisis Air)	Menghindari penggunaan air secara berlebihan	A1	1
		Melakukan sanitasi dengan benar	A2	1
		Mengurangi penggunaan plastik dalam kehidupan sehari-hari	A3	1
	Sosial-Budaya (Keanekaragaman budaya)	Melestarikan budaya daerah melalui permainan tradisional	A4	1
		Mempromosikan budaya daerah melalui media sosial	A5	1
		Membeli produk dalam negeri	A6	1
	Ekonomi	Melakukan kegiatan ekonomi dengan melestarikan lingkungan	A7	1

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Komponen Kesadaran Keberlanjutan	Dimensi ESD/Tema ESD	Indikator Kesadaran Keberlanjutan	Nomor Butir	Jumlah Butir
	(Pengurangan Kemiskinan)	Mendirikan kawasan industri yang jauh dari sumber air masyarakat	A8	1
		Mengelola limbah hasil industri	A9	1
<b>Perilaku (Behaviour)</b>	Lingkungan (Perubahan iklim dan Pencegahan Krisis Air)	Melakukan tindakan mengurangi pemakaian plastik	B1	1
		Melakukan tindakan menjaga kebersihan lingkungan	B2	1
		Melakukan tindakan penghematan air	B3	1
	Sosial-Budaya (Keanekaragaman budaya)	Memainkan permainan tradisional	B4	1
		Menyanyikan lagu daerah	B5	1
		Mengikuti berbagai kegiatan tradisi dan keagamaan	B6	1
	Ekonomi (Pengurangan Kemiskinan)	Membuat berbagai produk makanan dan minuman dari hasil tanaman yang di tanam	B7	1
		Menjual hasil daur ulang yang dibuat	B8	1
		Mempromosikan barang hasil produksi masyarakat lokal tempat tinggal	B9	1
<b>Total</b>				<b>27</b>

Uji validitas instrumen yang digunakan pada skala rating kesadaran keberlanjutan yakni uji validitas isi dan validitas kriteria. Uji validasi isi dilaksanakan berdasarkan penilaian logis ahli terkait di bidang penelitian, sehingga pada penelitian ini dilakukan melalui metode validasi ahli (*expert judgement*). Selanjutnya dilakukan uji validitas kriteria dengan dilakukannya uji coba kuesioner kepada siswa sekolah dasar secara terbatas yang tidak dilibatkan sebagai responden penelitian akan tetapi diprediksikan memiliki latar belakang dan tingkat kemampuan yang sama dengan responden sebenarnya (Ali, 2019).

Uji validitas kriteria dalam penelitian ini memanfaatkan korelasi *product moment* dengan bantuan aplikasi SPSS 26. Pengujian validitas ini dilaksanakan dengan *one shot method*, dengan berupa kuesioner yang disebar dan diberikan satu kali kepada responden, selanjutnya dianalisis. Butir pernyataan dalam indikator yang dinyatakan valid bila nilai koefisien korelasi (rhitung) > rtabel atau nilai *pvalue* < 0.05. rtabel untuk

$n=15$  ( $df=13$ ) adalah 0.514, sehingga didapat nilai hasil uji validitas yakni pada Tabel 3.5 di bawah ini:

**Tabel 3.5. Hasil Uji Validitas Kriteria Kesadaran Keberlanjutan**

Item	rhitung	Keterangan	Item	rhitung	Keterangan	Item	rhitung	Keterangan
1	0,694	Valid dan digunakan	13	0,668	Valid dan digunakan	25	0,807	Valid dan digunakan
2	0,628	Valid dan digunakan	14	0,276	Tidak Valid dan Tidak digunakan	26	0,855	Valid dan digunakan
3	0,727	Valid dan digunakan	15	0,585	Valid dan digunakan	27	0,263	Tidak Valid dan Tidak digunakan
4	0,201	Tidak Valid dan Tidak digunakan	16	0,722	Valid dan digunakan	28	0,694	Valid dan digunakan
5	0,197	Tidak Valid dan Tidak digunakan	17	0,519	Valid dan digunakan	29	0,187	Tidak Valid dan Tidak digunakan
6	0,750	Valid dan digunakan	18	0,376	Tidak Valid dan Tidak digunakan	30	0,661	Valid dan digunakan
7	0,519	Valid dan digunakan	19	0,733	Valid dan digunakan	31	0,700	Valid dan digunakan
8	0,879	Valid dan digunakan	20	0,524	Valid dan digunakan	32	0,769	Valid dan digunakan
9	0,554	Valid dan digunakan	21	0,879	Valid dan digunakan	33	0,478	Tidak Valid dan Tidak digunakan
10	0,442	Tidak Valid dan Tidak digunakan	22	0,683	Valid dan digunakan	34	0,568	Valid dan digunakan
11	0,465	Valid dan digunakan	23	0,727	Valid dan digunakan	35	0,668	Valid dan digunakan
12	0,727	Valid dan digunakan	24	0,161	Tidak Valid dan Tidak digunakan	36	0,622	Valid dan digunakan

Berdasarkan Tabel 3.5, jumlah item yang digunakan untuk mendeskripsikan profil kesadaran keberlanjutan berjumlah 27 item valid yang digunakan pada penelitian dan 9 item tidak valid (4,5,10,14,18,24,27,29,33) yang tidak digunakan. Selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas bertujuan untuk menggambarkan skor atau keadaan kemampuan yang sebenarnya dari suatu instrumen tersebut (Ali, 2019). Hasil uji reliabilitas dengan *cronbach alpha* didapatkan sebesar 0.943 (Reliabel).

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### b. Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model RADEC berorientasi ESD. Tes yang digunakan dalam bentuk pilihan ganda, yaitu pertanyaan dengan 4 alternatif jawaban (a,b,c,d). Instrumen tes ini memiliki penilaian skala jika jawaban benar bernilai 1, dan jika jawaban salah bernilai 0. Tes penguasaan konsep siswa berjumlah 30 pertanyaan yang valid (disajikan pada lampiran 4). Kisi-kisi yang dirancang seperti pada Tabel 3.6 di bawah ini:

**Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Penguasaan Konsep**

No	Tema ESD	Indikator ESD	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Perubahan iklim	Memahami penyebab perubahan iklim	Memahami penyebab perubahan iklim	1
		Mencegah dan menanggulangi dampak perubahan iklim	Menunjukkan upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi pemanasan global	2
			Menunjukkan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi kekeringan sebagai dampak dari perubahan iklim	3
		Mencegah dan menanggulangi dampak kerusakan lingkungan	Menunjukkan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi dampak bencana tanah longsor	4
			Menunjukkan upaya yang dilakukan untuk menjamin ketersediaan air tanah	5
		Mendeskripsikan cara pengelolaan limbah sebagai upaya penanggulangan dampak perubahan iklim	Menjelaskan tindakan ramah lingkungan yang dapat dilakukan di rumah untuk mengatasi limbah sampah plastik	6
			Menunjukkan upaya yang dilakukan untuk mengurangi sampah plastik di sekolah	7
2	Pencegahan Krisis Air	Memahami penyebab pencemaran dan krisis air	Menjelaskan salah satu penyebab krisis air	8
			Menjelaskan salah satu aktivitas manusia yang menyebabkan terjadinya pencemaran air	9
		Menanggulangi pencemaran air	Menunjukkan perilaku penanggulangan pencemaran air	10
			Menunjukkan perilaku yang dapat dilakukan agar air sungai yang keruh dapat digunakan kembali	11
			Menjelaskan salah satu cara untuk menanggulangi pencemaran air yang disebabkan oleh limbah pabrik	12

No	Tema ESD	Indikator ESD	Indikator Soal	Nomor Soal
			Menjelaskan salah satu cara agar limbah rumah tangga yang masuk ke sungai tidak mencemari ekosistem sungai	13
		Melakukan efisiensi penggunaan air untuk mencegah krisis air	Menunjukkan perilaku penghematan dalam menggunakan air bersih	14
			Menjelaskan kegiatan yang dapat kita lakukan untuk menanggulangi bencana kekeringan	15
		Mengamati pengelolaan sanitasi yang baik	Menjelaskan tindakan yang dapat dilakukan untuk menjaga sanitasi agar anak-anak dan keluarga tetap sehat	16
			Menjelaskan tindakan yang dapat kita lakukan untuk ikut membantu mengurangi krisis air bersih	17
			Menjelaskan tindakan yang dapat dilakukan dalam menghadapi kekeringan	18
3	Keanekaragaman budaya	Melestarikan keanekaragaman budaya masyarakat	Menjelaskan makna lirik lagu berjudul “air terjun”	19
			Menunjukkan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga dan melestarikan <i>Rumah Betang Uluk Palin</i>	20
			Menjelaskan nilai yang terdapat pada permainan <i>dhingklik oglak aglik</i> dan <i>perepet jengkol</i>	21
			Menjelaskan nilai yang terdapat pada tradisi rasulan	22
			Menjelaskan upaya melestarikan tradisi rasulan	23
			Menjelaskan upaya untuk melestarikan tari suling dewa	24
4	Pengurangan kemiskinan	Mengidentifikasi jenis usaha yang dapat dikelola oleh masyarakat	Menjelaskan salah satu jenis usaha yang memanfaatkan sumber daya alam di bidang perikanan	25
			Menyebutkan jenis usaha ekonomi yang dapat dikelola sendiri oleh masyarakat	26
		Menganalisis pengaruh ekonomi terhadap kesejahteraan masyarakat	Menjelaskan salah satu contoh pengaruh kegiatan ekonomi di bidang distribusi terhadap kesejahteraan masyarakat	27
			Menjelaskan salah satu contoh pengaruh kegiatan ekonomi di bidang produksi terhadap kesejahteraan masyarakat	28
			Menjelaskan aktivitas <i>ecopreneur</i> yang dapat dilakukan oleh masyarakat	29
			Menjelaskan ide/gagasan dalam kegiatan <i>ecopreneur</i>	30

Uji validitas instrumen yang digunakan pada tes penguasaan konsep yakni uji validitas kriteria dengan menggunakan korelasi *product moment* dengan bantuan aplikasi SPSS 26. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut ini:

**Tabel 3.7. Hasil Uji Validitas Penguasaan Konsep**

Item	rhitung	Keterangan	Item	rhitung	Keterangan	Item	rhitung	Keterangan
1	0,928	Valid dan digunakan	13	-0,118	Tidak Valid dan tidak digunakan	25	0,879	Valid dan digunakan
2	0,692	Valid dan digunakan	14	0,817	Valid dan digunakan	26	0,746	Valid dan digunakan
3	0,879	Valid dan digunakan	15	0,704	Valid dan digunakan	27	0,692	Valid dan digunakan
4	0,835	Valid dan digunakan	16	0,779	Valid dan digunakan	28	0,928	Valid dan digunakan
5	0,817	Valid dan digunakan	17	0,835	Valid dan digunakan	29	0,779	Valid dan digunakan
6	0,058	Tidak Valid dan tidak digunakan	18	0,754	Valid dan digunakan	30	0,429	Tidak Valid dan tidak digunakan
7	0,879	Valid dan digunakan	19	0,236	Tidak Valid dan tidak digunakan	31	-0,458	Tidak Valid dan tidak digunakan
8	0,928	Valid dan digunakan	20	0,717	Valid dan digunakan	32	0,686	Valid dan digunakan
9	0,914	Valid dan digunakan	21	0,914	Valid dan digunakan	33	0,817	Valid dan digunakan
10	0,767	Valid dan digunakan	22	0,817	Valid dan digunakan	34	0,928	Valid dan digunakan
11	0,822	Valid dan digunakan	23	0,928	Valid dan digunakan	35	0,769	Valid dan digunakan
12	0,928	Valid dan digunakan	24	0,822	Valid dan digunakan			

Berdasarkan Tabel 3.7, jumlah item yang digunakan untuk mendeskripsikan profil penguasaan konsep siswa berjumlah 30 item valid yang digunakan pada penelitian dan 5 item tidak valid (6,13,19,30,31) yang tidak digunakan. Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas dengan *cronbach alpha* didapatkan nilai sebesar 0.972 (Reliabel).

### c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran RADEC berorientasi ESD dalam proses pembelajaran tematik. Lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa *check list* terdiri 2 pilihan, yaitu (1) = ya dan (0) = tidak. Lembar observasi kegunaannya untuk menulis hal-hal penting keterlaksanaan setiap tahapan model RADEC berorientasi ESD yang terdiri dari lembar observasi guru dan lembar observasi siswa (disajikan pada lampiran 4). Kisi-kisi yang dirancang seperti pada Tabel 3.8 di bawah ini:

**Tabel 3.8 Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

No	Keterlaksanaan Setiap Tahapan Model RADEC Berorientasi ESD	Jumlah Item
1	<i>Read</i>	1
2	<i>Answer</i>	1
3	<i>Discuss</i>	2
4	<i>Explain</i>	1
5	<i>Create</i>	1
Jumlah		6

### d. Pedoman Wawancara Respons Mengenai Penerapan Model Pembelajaran RADEC Berorientasi ESD

Wawancara ini bertujuan untuk mengidentifikasi respons guru dan siswa mengenai efektivitas penerapan model pembelajaran RADEC berorientasi ESD pada mata pelajaran tematik di sekolah dasar (disajikan pada lampiran 4). Kisi-kisi pedoman wawancaranya dijabarkan pada Tabel 3.9 di bawah ini:

Tabel 3.9. Pedoman Wawancara

No.	Komponen	Indikator	Jumlah Item
<b>1.</b>	<b>Tahapan Model RADEC berorientasi ESD</b>		
a.	<i>Read</i>	Mengetahui seberapa sering siswa melakukan kegiatan membaca	1
		Minat siswa untuk membaca	1
		Bahan bacaan terkait ESD	1
b.	<i>Answer</i>	Kemudahan soal-soal pra pembelajaran dalam membantu siswa memahami bahan bacaan terkait ESD	1
c.	<i>Discuss</i>	Efektivitas kegiatan diskusi	1
d.	<i>Explain</i>	Efektivitas kegiatan menjelaskan	1
e.	<i>Create</i>	Ketertarikan siswa untuk mengembangkan ide/gagasan maupun produk kreatif terkait ESD	1
		Relevansi ide/gagasan kreatif dengan kehidupan sehari-hari	1
2.	Tantangan dalam pelaksanaan Model RADEC berorientasi ESD	Tantangan yang dihadapi saat melaksanakan pembelajaran dengan model RADEC berorientasi ESD.	1
Jumlah			9

### 3.6. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menerapkan teknik analisis data *Explanatory Sequential Mixed Method*, yaitu metode analisis data yang menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif yang dilakukan secara terpisah. Analisis data kuantitatif dilakukan terlebih dahulu kemudian dilakukan analisis data kualitatif untuk dapat menjelaskan secara lebih mendalam dan komprehensif hasil temuan kuantitatif (Creswell, 2014). Analisis data kuantitatif yaitu berupa data dalam bentuk angka atau skor serta analisis data kualitatif yaitu berupa data dalam bentuk kata-kata (Ali, 2019). Metode analisis kuantitatif dan analisis kualitatif pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

## 1. Analisis Kuantitatif

### a. Data Asesmen Kebutuhan

Data yang didapat dari asesmen kebutuhan menggunakan instrumen skala rating ditujukan untuk mengetahui sejauh mana persepsi guru sekolah dasar mengenai tema-tema ESD yang berpotensi diorientasikan pada pembelajaran tematik, gambaran kompetensi ESD yang dikuasai oleh guru dan kompetensi ESD yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran. Data yang didapatkan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial menggunakan *one-way* ANOVA dengan bantuan *software* SPSS 26 (Ali, 2019). Penelitian ini memfokuskan penentuan nilai rata-rata hitung dan ukuran keragaman data melalui nilai simpangan baku terkait persepsi guru. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan *one-way* ANOVA untuk menguji perbedaan yang signifikan rerata skor persepsi guru dari berbagai aspek yaitu dari aspek jenis kelamin, status pegawai, latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, dan pemahaman tentang ESD.

### b. Analisis Data Pengujian Kelayakan

Data yang didapatkan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial menggunakan *one-way* ANOVA dengan bantuan *software* SPSS 26 (Ali, 2019). Penelitian ini memfokuskan penentuan nilai rata-rata hitung dan ukuran keragaman data melalui nilai simpangan baku terkait kelayakan produk. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan *one-way* ANOVA untuk menguji perbedaan yang signifikan rerata skor persepsi validator ahli terkait kelayakan/validasi produk yang akan dikembangkan

### c. Analisis Data Pengujian Efektivitas

Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata kesadaran keberlanjutan sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran RADEC berorientasi ESD digunakan metode analisis data *paired sample t test* dengan bantuan *software* SPSS 26. Pengujian ini dilakukan menggunakan nilai  $\alpha$  (0.05), sehingga jika nilai signifikansi  $< 0.05$  maka

Hana Lestari, 2022

MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*  
UNTUK MENGEMBANGKAN KESADARAN KEBERLANJUTAN SISWA SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



dapat disimpulkan ada perbedaan kesadaran keberlanjutan siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran RADEC. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi  $> 0.05$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kesadaran keberlanjutan siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran RADEC berorientasi ESD. Selanjutnya menganalisis peningkatan kesadaran keberlanjutan siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran RADEC menggunakan rumus N-Gain. Gain merupakan perbedaan selisih *pre-test* dan *post-test*, yang menunjukkan adanya peningkatan kesadaran keberlanjutan siswa. Menurut (Creswell, 2014), N-Gain dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Kategorisasi skor N-Gain dijabarkan pada Tabel 3.10 dan 3.11 di bawah ini:

**Tabel 3.10. Kategorisasi skor N-Gain**

Rentang	Kategori
$\text{N-Gain} \geq 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq \text{N-Gain} < 0.7$	Sedang
$\text{N-Gain} < 0.3$	Rendah

**Tabel 3.11. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain**

Persentase (%)	Kategori
$> 76$	Efektif
56-75	Cukup Efektif
40-55	Kurang Efektif
$< 40$	Tidak Efektif

## 2. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis data hasil wawancara dan observasi yang dikumpulkan pada saat asesmen kebutuhan dan evaluasi artefak. Data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisis secara kualitatif melalui metode *Analysis interactive* dengan bantuan *software* NVivo 12 (Ali, 2019), yaitu:

- a. Reduksi Data; Tahap ini menyeleksi data yang difokuskan kepada permasalahan yang dikaji dengan mengategorisasi data yang kurang penting maupun data penting, dan mengeliminasi data yang bersifat pendapat pribadi. Dilakukan penyederhanaan dengan memanifestasikan kategorisasi menjadi butir karakteristik yang berfokus pada permasalahan yang digali.
- b. Penyajian Data; Tahap ini mengorganisasikan data menjadi informasi bermakna dalam bentuk teks, cerita yang disusun secara sistematis memudahkan dalam menarik kesimpulan mengenai permasalahan yang dikaji.
- c. Pembuatan Kesimpulan; Pada tahap ini tampilan data yang sudah disajikan, kemudian ditarik menjadi suatu kesimpulan untuk menjawab permasalahan penelitian.

Cara untuk menghitung hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\Sigma \text{Kegiatan yang terlaksana}}{\Sigma \text{Seluruh kegiatan}} \times 100\%$$

Kriteria interpretasi keterlaksanaan pembelajaran Model RADEC Berorientasi ESD dari hasil perhitungan dijabarkan pada Tabel 3.12 di bawah ini:

**Tabel 3.12. Kriteria Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
80-100	Baik Sekali
59-79	Baik
35-58	Sedang
17-37	Kurang
0-16	Sangat Kurang

Instrumen penelitian dan teknik analisis data disusun berdasarkan pada rumusan masalah dan pertanyaan penelitian. Untuk memudahkan melihat antara pertanyaan penelitian, instrumen penelitian dan analisis data, maka dibuat Tabel 3.13 sebagai berikut:

**Tabel 3.13 Ringkasan Instrumen Penelitian dan Teknik Analisis Data**

Tahapan	Pertanyaan Penelitian	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Teknik Analisis Data
<b>Tahap Identifikasi Masalah dan Mendeskripsikan Tujuan</b>	1. Implementasi ESD di Sekolah Dasar	Data mengenai pengalaman guru mengimplementasikan ESD di Sekolah Dasar	Kajian Teoritis Kajian empiris : Survei	Pedoman Wawancara	Kualitatif
	2. Kompetensi-kompetensi ESD apa saja yang dibutuhkan siswa?	Data mengenai Kompetensi ESD dibutuhkan siswa di sekolah dasar	Kajian teoritis Kajian empiris : Survei	Skala rating Asesmen Kebutuhan	Kuantitatif Deskriptif dan Anova <i>one way</i>
	3. Tema dan Kompetensi dasar yang berpeluang diorientasikan muatan ESD dalam pembelajaran?	Data Tema dan Kompetensi dasar yang berpeluang diorientasikan muatan ESD dalam pembelajaran?			
<b>Tahap Desain dan pengembangan artefak</b>	4. Bagaimana rancangan model pembelajaran RADEC berorientasi ESD pembelajaran tematik?	Data rancangan model pembelajaran RADEC berorientasi ESD pembelajaran tematik	<i>Expert judgment</i>	Lembar <i>expert judgment</i>	Deskriptif
<b>Tahap Pengujian Artefak</b>	5. Bagaimana kelayakan rancangan model pembelajaran RADEC berorientasi ESD pada pembelajaran tematik?	Data validasi rancangan model pembelajaran RADEC berorientasi ESD	<i>Expert judgment</i>	Lembar <i>expert judgment</i> (skala rating/kuesioner)	Kuantitatif Deskriptif dan Anova <i>one way</i>

Tahapan	Pertanyaan Penelitian	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Teknik Analisis Data
		pada pembelajaran tematik			
<b>Tahap Evaluasi</b>	6. Bagaimana efektivitas model pembelajaran RADEC berorientasi ESD dalam menumbuhkan kesadaran keberlanjutan dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar?	Data deskriptif hasil observasi implementasi model pembelajaran RADEC berorientasi ESD Data peningkatan kesadaran keberlanjutan dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar Data hasil wawancara respons guru dan siswa	Uji efektivitas	Lembar observasi keterlaksanaan Kuesioner kesadaran keberlanjutan Tes pemahaman konsep Pedoman wawancara	Kuantitatif <i>Paired sample t test</i> <i>N-Gain</i> <i>Kualitatif</i>
<b>Tahap Diseminasi</b>	7. Bagaimana upaya diseminasi model pembelajaran RADEC berorientasi ESD pada pembelajaran tematik?	Data tentang upaya diseminasi model pembelajaran RADEC berorientasi ESD	Diseminasi melalui sosialisasi dan <i>workshop</i> hasil penelitian serta melakukan publikasi ilmiah	<i>Google form</i> tanggapan peserta diseminasi mengenai kegiatan sosialisasi dan <i>workshop</i> hasil penelitian	Deskriptif