

BAB III

METODE PENELITIAN

Bagian ini menguraikan metodologi penelitian yang terdiri dari: 1) desain penelitian; 2) partisipan; 3) tempat serta waktu penelitian; 4) definisi operasional; 5) instrument penelitian; 6) teknik pengumpulan data; 7) teknik analisis data; 8) prosedur penelitian.

3.1 Desain Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) berpengaruh terhadap literasi lingkungan siswa. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif lebih mengutamakan pada makna daripada penalaran deduktif (Herman, 2020).

Metode yang digunakan adalah studi kasus (*case study*). Studi kasus merupakan metode penelitian yang berfokus pada satu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis sampai tuntas (Edwards, 1980; McMillan & Schumacher, 2007). Fenomena yang menjadi kasus dalam penelitian ini adalah literasi lingkungan siswa menggunakan model pembelajaran RADEC pada topik air.

Peneliti menggunakan metode studi kasus bermaksud untuk mengeksplorasi secara mendalam sehingga peneliti tidak hanya memahami kasus dari luarnya saja, tetapi juga dari dalam sebagai entitas yang utuh dan detail sebagaimana pernyataan, studi kasus menggambarkan objek yang diteliti hanya mencitrakan dirinya sendiri secara mendalam/ detail/ lengkap untuk memperoleh gambaran yang utuh dari objek (Yunus, 2010).

3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki jumlah dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk menarik kesimpulan (Siyoto, S., & Sodik, M. A., 2015). Partisipan dalam penelitian ini adalah lima puluh tujuh (57) siswa kelas V SDN 141 Lokajaya Kecamatan Arcamanik Kota Bandung tahun ajaran 2021/2022. Pada penelitian ini,

pemilihan partisipan dilakukan dengan *non-brobabilistik* (bukan acak) yaitu melalui *purposeful sampling*. Peneliti secara sadar menentukan sampel yang dapat memberikan informasi tentang partisipan yang diteliti (Creswell, 2017).

Sekolah tempat mengadakan penelitian memiliki empat rombongan belajar (rombel) kelas lima, tetapi pada pelaksanaan penelitian yang menjadi partisipan adalah dua kelas yaitu A dan B untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Partisipan terpilih merupakan hasil keputusan dan diskusi dengan kepala sekolah, Komite, dan wali kelas ke-4 kelas lima tersebut. Wawancara menunjukkan bahwa hingga 50 siswa memiliki perangkat pendukung pembelajaran mereka sendiri yang dapat mengakses tautan ke bahan bacaan, materi dan pertanyaan dari gawai mereka di bawah pengawasan orang tua.

Penelitian ini melibatkan 57 orang partisipan yang dibagi menjadi dua kelompok dengan tujuan *social distancing*. Partisipan mengikuti kegiatan pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) yang diberikan intervensi dengan menggunakan pembelajaran model *Read, Answer, Discuss, Explain, dan Create* (RADEC) secara Tatap Muka Terbatas (PTMT). Data pertama-tama dikumpulkan dan dianalisis sebelum intervensi yang ditentukan dilakukan. aktivitas tersebut berguna untuk membantu mengidentifikasi permasalahan yang ditemui.

Siswa diberikan pertanyaan pra pembelajaran (pretest) dan pertanyaan pasca membaca (posttest) yang memuat pertanyaan yang sama agar diperoleh perbedaan kemampuan siswa sebelum membaca dan setelah membaca pada keterlaksanaan pembelajaran model RADEC serta untuk mengukur kemampuan literasi lingkungan siswa dengan menggunakan model RADEC. Instrumen yang digunakan bertujuan untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran dengan model RADEC serta kemampuan literasi lingkungan siswa pada topik air. Siswa mengikuti sintaks pembelajaran RADEC pada saat pre-tes, pos-tes, dan kegiatan pembelajaran mengenai topik air yang dilaksanakan ketika pembelajaran luring dimasa transisi covid-19

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V Sekolah Dasar Negeri Kota Bandung, waktu penelitiannya dilaksanakan ketika semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

Pada tanggal 15 November 2021 sampai dengan tanggal 4 Desember 2021. Pelaksanaan penelitian ini dengan mode pembelajaran tatap muka terbatas (PTMT).

3.4 Definisi Operasional

1. Literasi lingkungan atau ekoliterasi merupakan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Literasi lingkungan terdiri dari empat domain yaitu: Pengetahuan, Keterampilan kognitif, Sikap dan Perilaku (NAAEE, 2004).
2. Model pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain-and Create* (RADEC) adalah model pembelajaran alternatif yang membantu siswa memperoleh kompetensi baik itu kognitif, sikap, dan keterampilan (Sopandi, 2017). Model pembelajaran RADEC ini berlandaskan pada sistem pendidikan Indonesia yang mewajibkan siswa untuk menguasai berbagai konsep ilmiah. RADEC berlandaskan pada teori belajar *konstruktivisme*, berdasarkan teori ini, maka siswa membangun pengetahuan dalam pikiran mereka berdasarkan pengalaman langsung yang mereka temui selama belajar. Siswa didukung untuk membangun pengetahuan mereka sambil belajar melalui proses membaca, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan, dan mengkreasi.
3. Air
Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat esensial bagi kelangsungan hidup makhluk hidup. Air mendukung aktivitas kehidupan seluruh makhluk hidup, terutama manusia. Manusia membutuhkan air untuk bertahan hidup, dan tumbuhan membutuhkan air untuk terus tumbuh. Seperti manusia, hewan membutuhkan air untuk terus tumbuh. Air merupakan senyawa kimia H_2O yang sangat istimewa, terdiri dari senyawa Hidrogen, dan senyawa Oksigen (Irianto, 2015).

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu dalam mengumpulkan data yang digunakan oleh peneliti sehingga dapat memudahkan dan hasilnya lebih baik, sistematis, lengkap juga mudah di olah. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, tes objektif, dan tes tertulis *Middle School*

Environmental Literacy Survey (MSELS) untuk mengukur literasi lingkungan siswa, angket dan kuisioner (Arikunto, 2010)

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data-data selama penelitian berlangsung tertuang dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Target, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian.

| Targyet | Teknik Pengumpulan Data | Instrumen | Sumber |
|-----------------------------|-----------------------------|--|--------|
| Pengetahuan awal siswa | Pertanyaan pra pembelajaran | Lembar soal PG dan esai | siswa |
| Keterlaksanaan sintak RADEC | Observasi | Catatan lapangan | siswa |
| | wawancara | Pedoman wawancara | siswa |
| | Dokumentasi pembelajaran | Video dan foto kegiatan pembelajaran | Siswa |
| Literasi Lingkungan | Pretes dan post tes | Lembar soal PG dan esai | siswa |
| | Tanggapan siswa | Anket aspek afektif dan anket aspek perilaku | siswa |

3.5.1 Pertanyaan Pra Pembelajaran dan Tes Pasca Membaca

Pertanyaan pra pembelajaran dan tes pasca membaca dilakukan untuk mengukur perbedaan hasil membaca pada setiap pertemuan serta menggali pengetahuan siswa tentang masalah lingkungan dengan menggunakan lembar soal pilihan ganda (PG) dan esai. Pengetahuan siswa tentang masalah lingkungan terkait topik air meliputi siklus air, krisis air, dan pencemaran air yang mencakup indikator dan soal yang sama. Setiap pertanyaan memiliki kriteria penilaian yang berbeda dan menggunakan rumus untuk menentukan skor akhir:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

3.5.2 Lembar observasi

Lembar observasi atau lembar pengamatan digunakan untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran dengan sintak RADEC. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari lembar pengamatan proses pembelajaran dan lembar pengamatan aktivitas siswa. Observasi terstruktur dipergunakan untuk

mengoptimalkan proses observasi, menurut (Sugiyono, 2013) observasi terstruktur adalah pengamatan yang didesain secara runtun dari perspektif apa yang diamati, kapan mengamati, dan di mana mengamati. Observasi ini memiliki tujuan untuk memberikan penilaian pada setiap perilaku dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dilaksanakan.

3.5.3 Angket Tanggapan Siswa

Angket atau kuisioner dibagikan kepada siswa untuk mengumpulkan tanggapan dari siswa terhadap penerapan model pembelajaran RADEC. Tanggapan siswa pada jawaban angket menggunakan skala Guttman. Skala Guttman yang digunakan memiliki dua kategori jawaban yaitu terdiri pilihan jawaban “ya” atau “tidak” dengan menggunakan *checklist* (Sugiyono, 2016). Tabel kategori penilaian skala Guttman ditunjukkan pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2
Kategori Penilaian pada Skala Guttman

| No | Skor | Keterangan |
|----|--------|------------|
| 1 | Skor 1 | Ya |
| 2 | Skor 0 | Tidak |

(Sugiyono, 2016)

Pedoman persentase data dari hasil penelitian tanggapan siswa dapat menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{\Sigma}{N} \times 100$$

(Sugiyono, 2016)

Keterangan:

P = Presentasi skor

Σ = Jumlah jawaban benar

N = Skor tertinggi

Kemudian untuk mengetahui respon siswa atau interpretasi persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan model RADEC dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran

| No | Prosentase Hasil Nilai Respon Siswa | Kriteria |
|----|-------------------------------------|---------------|
| 1 | 85 – 100% | Sangat Baik |
| 2 | 70 – 84% | Baik |
| 3 | 55 – 69% | Cukup |
| 4 | 40 - 54 % | Kurang |
| 5 | 0 -39% | Sangat Kurang |

(Utomo et al., 2009)

3.5.4 Tes Literasi Lingkungan

Peneliti menggunakan Instrumen penilaian literasi lingkungan yang disarankan oleh ahli dengan kerangka Simmons, yaitu menggunakan *Environmental Literacy Instrument* (Negev et al., 2008). MSELs dirancang untuk mengukur aspek-aspek domain literasi lingkungan. Indikator dalam disesuaikan dengan kerangka kerja Simmons sebagai kriteria dalam menganalisis tingkatan kemampuan literasi lingkungan (Simmon ; Chu et al., 2007; Erdo & Marcinkowski, 2009) Tes tertulis MSELs mencakup semua domain literasi lingkungan, antara lain; pengetahuan ekologi, sikap dan kepedulian terhadap lingkungan, keterampilan memecahkan masalah lingkungan, dan pemanfaatan lingkungan secara bertanggung jawab.

Soal literasi lingkungan yang digunakan pada penelitian ini diujikan kepada siswa sehingga diperoleh data berupa jawaban siswa. Jawaban-jawaban siswa dievaluasi menggunakan metode konversi skor mentah yang digunakan NELA (2008). Konversi hasil mentah yang dilakukan oleh NELA tercantum dalam tabel konversi. Rincian konversi skor yang dibuat NELA ditunjukkan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4. Metode Mentransformasi Skor Mentah Hasil Tes Literasi Lingkungan

| Aspek Literasi lingkungan | Jumlah Item | Kisaran Skor | Faktor Pengali |
|---------------------------|-------------|--------------|-----------------|
| Pengetahuan | 15 | 1-20 | $60/20 = 3$ |
| Keterampilan Kognitif | 10 | 0-10 | $60/10 = 6$ |
| Sikap | 19 | 19-76 | $60/76 = 0,79$ |
| Perilaku | 12 | 12-48 | $80/ 48 = 1,25$ |
| Literasi Lingkungan | 56 | 32-154 | 240 |

Penilaian literasi lingkungan dilakukan dengan penskoran pada tiap domain dengan rentang kemampuan literasi. Rincian rentang literasi yang dibuat NELA (2008) ditunjukkan pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Tabel Keterangan Rentang Skor Dan Kategori Literasi

| Komponen Literasi Lingkungan | Rentang | | |
|------------------------------|---------|--------|-----------|
| | Rendah | Sedang | Tinggi |
| Pengetahuan 0-60 | 0-20 | 21-40 | 41- 60 |
| Sikap 15-60 | 15-30 | 31-45 | 46- 60. |
| Keterampilayn Kognitif 0-60 | 0-20 | 21-40 | 41- 60 |
| Perilaku 12-60 | 12-27 | 28-44 | 45- 60. |
| Literasi Lingkungan 27-240 | 27-98 | 99-169 | 170- 240. |

Setelah data aspek pengetahuan diperoleh maka diolah dalam bentuk skor menggunakan SPSS 22. Untuk aspek keterampilan Kognitif, sikap dan perilaku menggunakan exel 2013. Dengan menggunakan rumus

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

Keterangan:

P= Persentase sikap siswa/nilai perolehan

F= Jumlah perolehan skor siswa melalui angket

N= Jumlah skor tertinggi pada angket

3.5.5 Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner digunakan untuk mendapatkan data terkait kemampuan domain sikap literasi lingkungan. kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah angket dengan skala bertingkat. Artinya, siswa menjawab pernyataan-pernyataan dengan alternatif jawaban yang disediakan. angket yang diberikan merupakan pernyataan yang menggambarkan sikap dan perilaku siswa terhadap literasi lingkungan siswa. Pilihan jawaban yang disediakan merupakan pernyataan sikap dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju. Pada pelaksanaannya siswa memilih salah satu pilihan jawaban yang sejalan dengan pemikirannya. Skala yang digunakan adalah skala *Likert*, pernyataan yang dipakai

mengacu pada model skala *Likert* yang terdiri dari pertanyaan positif dan negatif. Untuk lebih jelasnya skala *Likert* dijelaskan pada tabel 3.6 berikut :

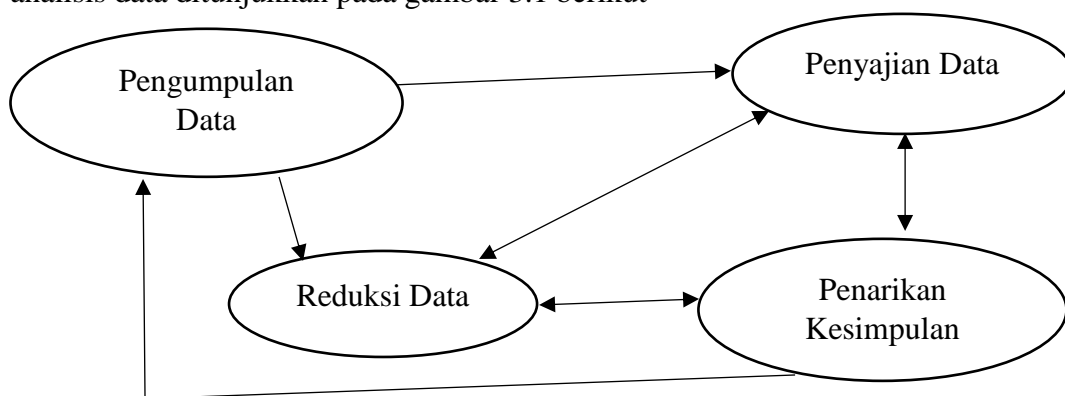
Tabel 3.6 Penilaian Angket Model Skala *Likert*

| Pertanyaan/ Pernyataan | Bobot Nilai | | | |
|---------------------------|---------------|--------|--------------|---------------------|
| | Sangat Setuju | Setuju | Tidak setuju | Sangat Tidak Setuju |
| Positif | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negaatif | 1 | 2 | 3 | 4 |

Sumber : (Riduwan , 2010)

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah proses pengumpulan data selesai, maka seluruh data perlu dianalisis. . Analisis merupakan tugas yang kompleks karena melibatkan data yang diperoleh dari tiga teknik yang membutuhkan ketelitian. Analisis data ini merupakan aliran kegiatan yang dilakukan secara bersamaan, meliputi reduksi data, penyajian data, dan inferensi (validasi). Dari sini dapat disimpulkan bahwa analisis data dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data. Selanjutnya model interaktif dalam analisis data ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut



Gambar 3.1 Model Interkatif Miles Huberman

Berikut analisis data menurut (Emzir, 2011),

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses memilih, memfokuskan, mengabstraksikan, dan mentransformasikan data mentah dari lapangan dengan meringkas, memilih item-item penting, dan mencari tema dan pola. Proses ini berlangsung sepanjang masa penelitian, dari awal sampai akhir penelitian. Reduksi merupakan bagian dari analisis data, tugasnya mengklarifikasi,

mengklasifikasikan, membimbing, membuang hal-hal yang tidak perlu, mengorganisasikan sehingga dapat ditarik interpretasi. Dalam proses reduksi, peneliti sebenarnya mencari informasi yang sebenarnya

b. Representasi Data

Representasi data adalah kumpulan informasi yang terorganisir yang memungkinkan penarikan kesimpulan dan tindakan yang akan diambil. Format presentasi meliputi teks naratif, matriks, grafik, kisi, dan bagan. Penyajian data merupakan bagian dari analisis, bahkan termasuk reduksi data. Peneliti mengelompokkan barang-barang yang serupa. Pada tahap ini, data diklasifikasikan menurut topik utama.

c. Konfirmasi (pemotongan kesimpulan)

Kesimpulan adalah hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan hasil analisis data. Konsep yang berasal dari data harus selalu diperiksa keakuratan dan kesesuaiannya.

3.7 Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan data dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi kelemahan sumber data. Pengecekan keabsahan data. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengecekan keabsahan data menggunakan beberapa cara yaitu :

1. Observasi secara terus menerus, dilakukan peneliti dengan cara observasi pembelajaran secara terus menerus selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC
2. *Triangulation*
Triangulasi merupakan kegiatan peneliti untuk melakukan perbandingan data dari berbagai informan dan juga membandingkan data dari berbagai teknik pengumpulan lainnya seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi.
3. Diskusi teman sejawat merupakan kegiatan peneliti untuk melakukan diskusi dengan pihak yang mengetahui arah penelitian peneliti agar tercapai sebuah hasil yang kuat.

3.8 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Beberapa kegiatan yang dilaksanakan selama tahap perencanaan yaitu:

1. Melakukan penelitian pendahuluan berupa penelitian analisis, studi *literature*, seperti jurnal, buku, dan laporan penelitian.
2. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
3. Menyusun lembar observasi pelaksanaan pembelajaran
4. Menyusun perangkat penelitian berupa angket pra-penelitian, lembar kerja siswa untuk kegiatan siswa dan lembar aktivitas guru untuk kegiatan guru, soal literasi lingkungan, angket tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran model RADEC
5. Validasi terhadap semua instrumen penelitian dengan meminta bantuan beberapa dosen ahli.
6. Merevisi /memperbaiki instrumen yang sudah divalidasi.

2. Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi pembelajaran, sebagai berikut:

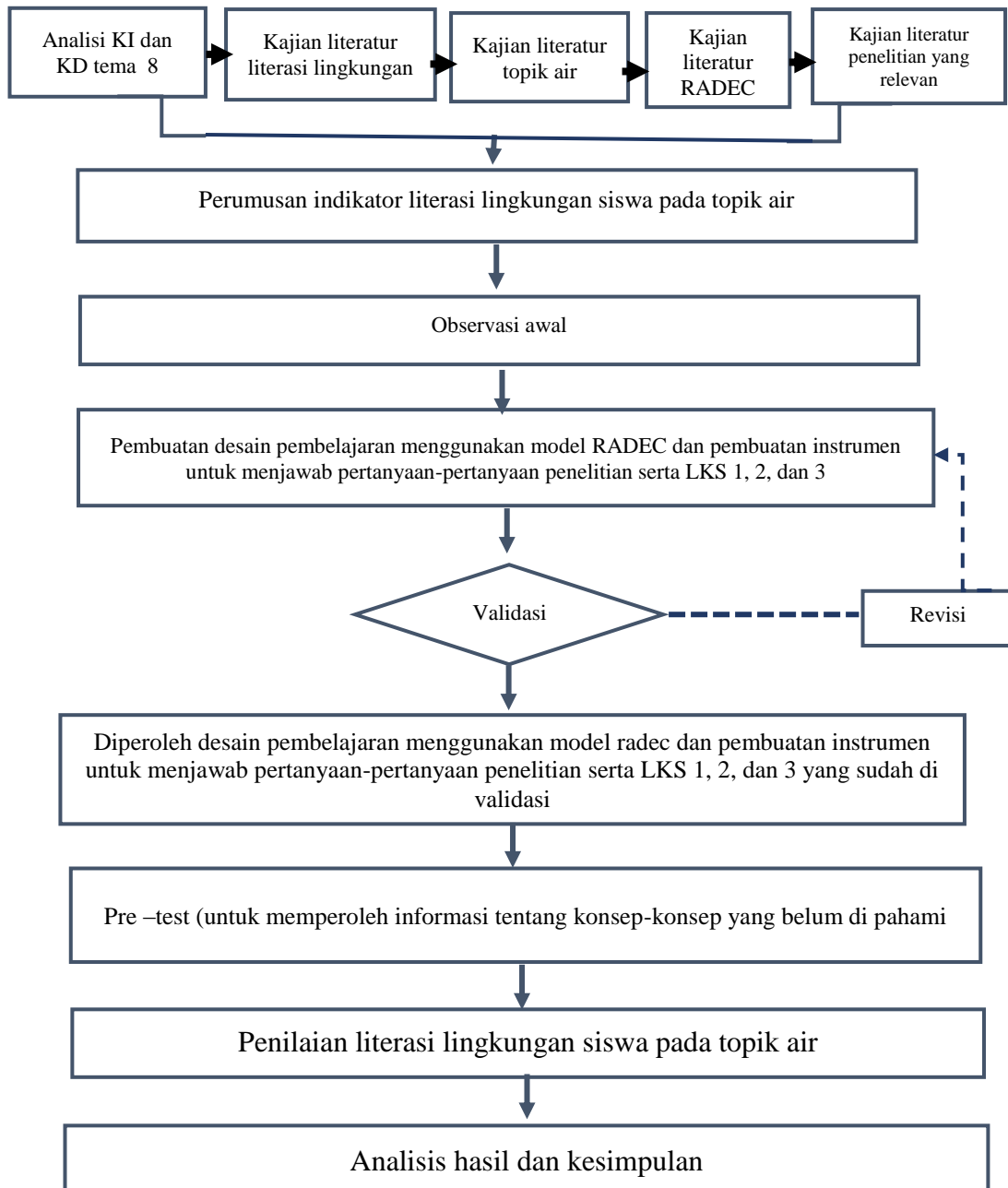
1. Sebelum pembelajaran dengan model RADEC, terlebih dahulu Memberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang menjadi partisipan penelitian.
2. Melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC
3. Pada setiap pertemuan pembelajaran, mengisi lembar observasi untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran.
4. Memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui bagaimana respon partisipan terhadap pengaruh penerapan model RADEC

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini, semua data yang terkumpul diolah dan dianalisis untuk menarik kesimpulan tentang hasil penelitian yang dilakukan

3.9 Alur Penelitian

Adapun prosedur peneltisan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.2 Alur Penelitian