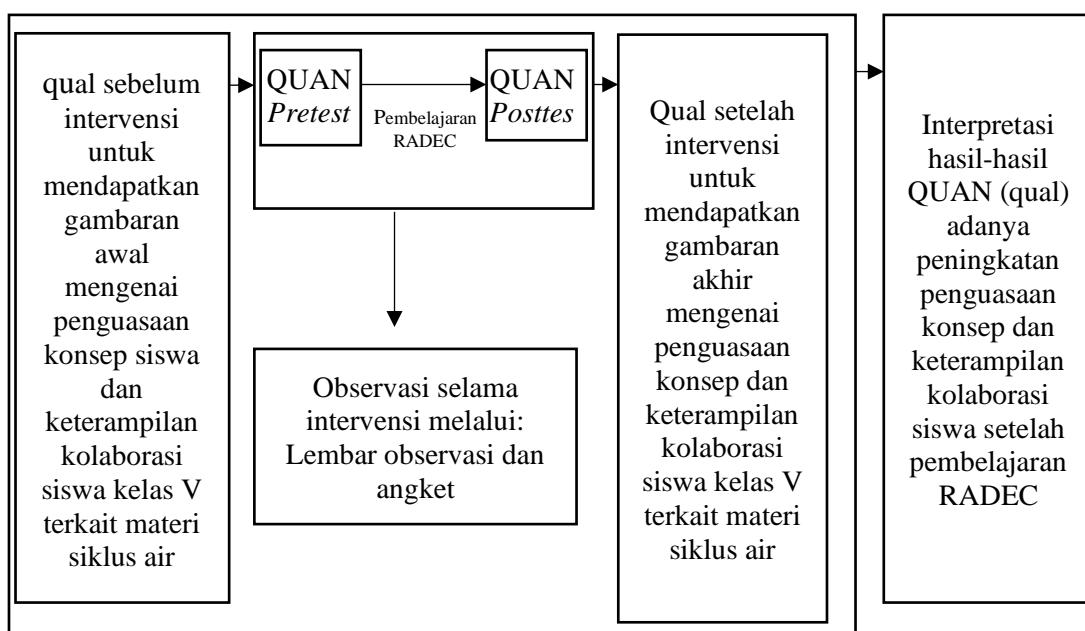


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode

Penelitian ini menggunakan *mix methods* dengan desain *embedded experimental design*. Pada penelitian *mix methods* peneliti mengumpulkan, menganalisis, dan memadukan atau memperluas temuan yang didapatkan dari metode kualitatif dan kuantitatif. Pada *embedded experimental design* adalah penelitian campuran yang melibatkan pengumpulan dan analisis data kualitatif dalam sebuah desain eksperimental yang bertujuan untuk memperoleh data kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan atau berurutan, namun satu data berfungsi sebagai pendukung dari jenis data lainnya (Creswell, 2014). Berikut skema *embedded experimental design* dalam penelitian ini yang diadaptasi dari (Creswell, 2014) ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Model *Embedded Experimental Design*

Keterangan:

QUAN ditulis dengan huruf kapital dimaksudkan untuk memberikan penegasan pada data kuantitatif yang secara umum ditafsirkan dan didukung oleh data qual (kualitatif) seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1 (Creswell, 2014).

Berdasarkan gambar 3.1 bobot metode penelitian lebih banyak berpijak pada metode eksperimen, bertujuan untuk mengukur penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah pembelajaran RADEC dan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran RADEC. Data kuantitatif menjadi data utama untuk melihat penguasaan konsep dan keterampilan kolaborasi siswa, dan dari data kualitatif menjadi data pendukung untuk melengkapi dan memperjelas hasil dari data kuantitatif. Pemilihan metode penelitian campuran dengan desain *embedded experimental design* didasarkan pada pendapat peneliti bahwa pendekatan ini sangat sesuai untuk digunakan dalam penelitian yang dilakukan. Dengan pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis dengan metode kuantitatif dapat mendeskripsikan temuan dan dengan deskripsi yang menggambarkan keterlaksanaan model pembelajaran RADEC pada materi siklus air, terdapat peningkatan atau tidak penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran RADEC serta menggambarkan keterampilan kolaborasi siswa pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran RADEC. Diyakini bahwa informasi yang lengkap dapat diperoleh dengan menggunakan metode campuran, karena kelemahan metode kuantitatif dan kualitatif dapat diminimalkan.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar kelas V salah satu sekolah dasar di Kabupaten Bandung tahun pelajaran 2022-2023 yang berjumlah 45 orang, namun hanya 27 siswa yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yaitu terdiri dari 12 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada penemuan awal suatu masalah, yang kemudian dikembangkan menjadi sebuah penelitian dengan materi yang tertera dalam kurikulum yang sedang berlaku, yaitu materi siklus air yang terdapat pada pembelajaran kelas V pada kurikulum 2013 edisi revisi 2017.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016).

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang memberikan pengaruh atau yang menjadi penyebab perubahannya atau adanya variabel terikat (Sugiyono, 2016). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran RADEC.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang diberi pengaruh atau yang menjadi akibat karena keberadaan variabel bebas (Sugiyono, 2016). Variabel terikat pada penelitian ini adalah penguasaan konsep dan keterampilan kolaborasi siswa.

3.4 Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian adalah alat yang digunakan untuk menghimpun suatu data tertentu. Pada kegiatan penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui tes, angket, lembar observasi.

3.4.1 Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran diamati sesuai kegiatan guru dan siswa selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung dengan pedoman observasi. Proses pembelajaran terjadi secara tatap muka di dalam kelas. Pedoman observasi digunakan untuk mengobservasi keterlaksanaan tahapan RADEC yang telah direncanakan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terlaksana dalam proses pembelajaran pada guru maupun siswa. Selain itu digunakan juga angket, serta tes pramembaca, prapembelajaran dan pascadiskusi siswa untuk melengkapi data yang dibutuhkan.

1. Pedoman Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran RADEC

Pelaksanaan pembelajaran diamati dari segi aktivitas guru dan siswa sewaktu proses pembelajaran berjalan. Pedoman observasi digunakan untuk mengobservasi sejauh mana guru dan siswa melaksanakan langkah-langkah pembelajaran RADEC yang telah direncanakan. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar daftar ceklis dan kolom yang memuat informasi terkait pelaksanaan pembelajaran. Namun, pada keterlaksanaan tahap *read* dan *answer* pada kegiatan siswa, data dilengkapi dengan persentase jumlah siswa yang melaksanakan kegiatan tersebut. Berikut kisi-kisi instrumen keterlaksanaan model pembelajaran RADEC.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Keterlaksanaan Model Pembelajaran RADEC

Tahapan Pembelajaran	Tahapan Model pembelajaran RADEC	No	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
Prapembelajaran	<i>Read</i> <i>Answer</i>			
Pendahuluan	Pembukaan <i>Discuss</i>			
Kegiatan Inti	<i>Explain</i> <i>Create</i>			
Penutup	Refleksi dan Evaluasi			

2. Angket Kebiasaan Membaca dan Belajar

Angket kebiasaan membaca dan belajar diberikan sebelum dilakukan *treatment* yang bertujuan memastikan budaya membaca dan belajar siswa. Angket ini digunakan sebagai informasi tambahan yang menunjang peneliti memahami seberapa baik budaya membaca dan belajar siswa sebelum pembelajaran RADEC berkorelasi dengan data yang didapatkan selama proses pembelajaran. Informasi yang didapatkan dari angket ini adalah budaya siswa dalam membaca, melaksanakan kegiatan diskusi, serta kegiatan penyelidikan. Aspek yang diamati pada angket kebiasaan membaca dan belajar dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Angket Kebiasaan Membaca dan Belajar

No	Aspek yang diamati	Indikator	No
1.	Budaya membaca siswa	Ketertarikan membaca	1
		Jenis buku yang dibaca	2
		Intensitas membaca	3
		Durasi membaca	4
2.	Kebiasaan siswa dalam berdiskusi	Senang belajar dengan berdiskusi	5
		Belajar dengan cara diskusi	6
3.	Kebiasaan siswa dalam mengemukakan pendapat	Keberanian dalam mengemukakan pendapat	7
		Malu mengemukakan pendapat	8
4.	Budaya dalam membuat proyek atau penyelidikan	Penyelidikan yang pernah dilakukan	9
		Waktu dalam melakukan penyelidikan	10
		Kesan dalam melakukan penyelidikan	11

3. Angket Kegiatan Membaca serta Menjawab Pertanyaan

Angket kegiatan membaca serta menjawab pertanyaan dibagikan pada kegiatan pendahuluan setiap pertemuan pembelajaran. Adapun informasi yang digali dengan angket ini adalah kegiatan membaca dan menjawab pertanyaan berkaitan dengan materi yang hendak dipelajari. Aspek yang digali pada angket kegiatan membaca dan menjawab pertanyaan disajikan pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3
Kegiatan Membaca dan Menjawab Pertanyaan

No	Aspek yang diamati	No
1.	Kegiatan membaca materi pelajaran	1
2.	Membaca materi pembelajaran hingga selesai	2
3.	Pemahaman terhadap isi bacaan	3
4.	Membaca dari sumber lain	4
5.	Menjawab pertanyaan secara mandiri	5

4. Tes Pramembaca dan Prapembelajaran

Tahap tahap *read* serta *answer* dilaksanakan pada setiap pertemuan khususnya pada pertemuan satu hingga tiga. Tes pramembaca dan prapembelajaran merupakan komponen pengukuran dalam tahapan pembelajaran RADEC yang bermaksud untuk memeriksa pengetahuan siswa terhadap konsep yang telah dipelajari sebelum dan sesudah melakukan kegiatan membaca dan menjawab pertanyaan. Soal tes prapembelajaran yang diberikan dimaksudkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan serta membangun penguasaan konsep IPA yang dipelajari. Tes ini juga digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa terkait dengan siklus air sebelum dan sesudah mendapatkan pembelajaran pada tahap *read* dan *answer* dengan model RADEC.

Soal tes pramembaca dan prapembelajaran adalah soal yang sama. Soal yang diberikan adalah soal uraian yang diberikan kepada siswa sebelum mendapatkan pembelajaran, sedangkan tes prapembelajaran diberikan secara bertahap selama tiga pertemuan. Tes pasca membaca siswa kerjakan setelah membaca bahan ajar yang dilakukan secara mandiri di rumah, sedangkan tes pascadiskusi dikerjakan setelah siswa melakukan diskusi dengan teman kelompok di sekolah. Soal uraian yang diberikan meliputi pengertian siklus air, peran matahari dalam siklus air, tahapan siklus air, manfaat air, pengaruh siklus air terhadap peristiwa di bumi dan kelangsungan makhluk hidup, serta upaya menjaga

Nurul Saadah Agustina, 2023

ketersediaan air bersih. Soal yang disusun berdasarkan taksonomi bloom revisi yang terdiri dari C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi).

5. Tanggapan Terhadap Model Pembelajaran RADEC

a. Tanggapan Guru

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan tanggapan guru terhadap model pembelajaran RADEC yang dilaksanakan setelah pembelajaran selesai. Wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru berupa untuk mengetahui lebih dalam tentang bagaimana guru biasanya mengajar, tanggapan guru terhadap penggunaan model pembelajaran RADEC dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi siklus air, serta respon guru terhadap pengaruh pembelajaran RADEC pada hasil belajar siswa. Wawancara dilaksanakan setelah pemberian *treatment* pada pertemuan terakhir penelitian. Pedoman wawancara dalam penelitian ini disajikan pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Pedoman Wawancara Tanggapan Guru

No	Kisi-kisi Pertanyaan
1.	Model pembelajaran yang biasa digunakan dalam pembelajaran tema 8 tentang materi siklus air.
2.	Media pembelajaran yang biasa digunakan dalam pembelajaran tema 8 tentang materi siklus air.
3.	Karya/penyelidikan yang berkaitan dengan materi siklus air.
4.	Respon terhadap implementasi model pembelajaran RADEC secara keseluruhan pada materi siklus air.
5.	Ulasan terhadap tahap <i>read</i> .
6.	Ulasan terhadap tahap <i>answer</i> .
7.	Ulasan terhadap tahap <i>discuss</i> .
8.	Ulasan terhadap tahap <i>explain</i> .
9.	Ulasan terhadap tahap <i>create</i> .
10.	Hambatan yang dialami guru dan siswa saat melaksanakan pembelajaran siklus air dengan model pembelajaran RADEC.
11.	Manfaat yang dirasakan guru dan siswa saat menerapkan model pembelajaran RADEC pada materi siklus air.
12.	Penerapan model pembelajaran RADEC terhadap pengembangan penguasaan konsep siswa.
13.	Penerapan model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan kolaborasi siswa.
14.	Termotivasi untuk mengimplementasikan model pembelajaran RADEC dalam materi lainnya.
15.	Kesan penerapan model pembelajaran RADEC pada materi siklus air.

b. Tanggapan Siswa

Tanggapan siswa didapatkan dari angket yang diisi siswa pada akhir kegiatan pembelajaran. Terdapat 16 butir pernyataan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Kisi-kisi pedoman wawancara pada penelitian ini disajikan pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Angket Siswa

No	Kisi-kisi Pertanyaan	No soal
1.	Komentar terhadap tahap <i>read</i>	1, 2
2.	Komentar terhadap tahap <i>answer</i>	3, 4
3.	Komentar terhadap tahap <i>discuss</i>	5, 6, 7, 8, 9, 10
4.	Komentar terhadap tahap <i>explain</i>	11, 12, 13
5.	Komentar terhadap tahap <i>create</i>	14, 15, 16

3.4.2 Instrumen Penguasaan Konsep

Tes digunakan untuk menilai penguasaan konsep siswa. Tes ini untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. Tes dilakukan dengan memberi soal tes dalam bentuk uraian pada materi siklus air. Pembuatan soal disesuaikan dengan indikator penguasaan konsep. Tes yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran RADEC. Soal yang disusun sesuai dengan taksonomi bloom revisi Anderson yang mencakup kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. *Pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum dilakukan *treatment*, sedangkan *posttest* dilakukan untuk melihat kemampuan siswa setelah mendapat *treatment*. Soal *pretest* dan *posttest* merupakan soal yang berbeda, namun mengukur penguasaan konsep dan level kognitif yang sama. Kisi-kisi soal penguasaan konsep siswa disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep Siswa

No	Indikator Pembelajaran	Level Kognitif	Nomor Soal
1.	Menjelaskan definisi siklus air.	C1	1
2.	Menjelaskan peran matahari dalam siklus air.	C2	2
3.	Mengurutkan tahapan siklus air.	C3	3
4.	Menjabarkan tahapan siklus air.	C2	4
5.	Menyebutkan manfaat air bagi makhluk hidup.	C1	5
6.	Menguraikan peran hutan dalam siklus air.	C2	6
7.	Menganalisis penyebab terganggunya siklus air.	C4	7
8.	Memprediksi pengaruh dari terganggunya siklus air terhadap peristiwa di bumi dan keberlangsungan makhluk hidup.	C5	8
9.	Menyebutkan kriteria air bersih.	C1	9
10.	Menjelaskan pengertian pencemaran air.	C1	10
11.	Memprediksi dampak pencemaran air bagi manusia.	C5	11
12.	Memilih upaya memelihara ketersediaan air bersih.	C4	12
13.	Menerapkan cara menjaga ketersediaan air bersih.	C3	13
14.	Mempertimbangkan upaya menjaga ketersediaan air bersih.	C5	14

Instrumen yang telah disusun terlebih dahulu dinilai oleh ahli dibidangnya.

Instrumen penguasaan konsep siswa ini dinilai oleh salah satu dosen PGSD konsentrasi IPA dari suatu Universitas Negeri di Indonesia. Berdasarkan hasil penilaian ahli, beberapa hal yang perlu diperbaiki adalah pada soal nomor satu dan 10 termasuk pada C1 bukan C2, kemudian penggunaan kata ganti anda sebaiknya diganti dengan kata ganti kamu.

Setelah dinilai oleh ahli, selanjutnya instrumen harus diuji coba terlebih dahulu kepada siswa kelas VI pada sekolah tempat penelitian dilakukan. Hal tersebut dilakukan karena mutu dari instrumen penelitian amat mempengaruhi mutu dari hasil penelitian. Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk pengujian instrumen penelitian adalah sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Validitas mengacu pada ketepatan pengukuran suatu tes yang dikembangkan untuk mengukur hasil tertentu sehingga hasil yang dinilai dan diinterpretasikan akurat dan bermanfaat (Witte, dalam Abidin, 2016). Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan mampu mengukur apa yang hendak diukur serta memiliki tingkat validitas yang tinggi. Nilai validitas dapat ditentukan dengan

menggunakan koefisien *Product Moment* (Riduwan, 2019) berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X^2))(N\sum Y^2 - (\sum Y^2))}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y

N : Banyak subjek

X : Jumlah skor butir

Y : Jumlah skor total

Harga r akan dikategorikan dengan tabel berikut

Tabel 3.7

Interpretasi Koefisien Korelasi r

Besaran Nilai r_{hitung}	Korelasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

(Riduwan, 2019)

Hasil uji validitas pada instrumen untuk mengukur pengetahuan konsep menunjukkan 28 butir soal valid. Jumlah item soal tersebut meliputi 14 soal *pretest* dan 14 soal *posttest*, seperti terlihat pada tabel 3.8 item soal yang dengan validitas sedang sejumlah 8 butir soal (masing-masing 4 butir soal *pretest* dan *posttest*) dan soal yang memiliki validitas tinggi sebanyak 20 item soal (masing-masing 10 item soal *pretest* dan *posttest*). Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 28 soal dapat digunakan untuk penelitian. Hasil perhitungannya disajikan pada tabel 3.8 berikut. Untuk perhitungan lengkap dapat dilihat pada bagian lampiran.

Tabel 3.8
Hasil Perhitungan Validitas Soal Penggunaan Konsep

No	Item Soal	Besaran Nilai r_{hitung}	Kategori
<i>Pretest</i>			
1.	3, 4, 7, dan 9	$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sedang
2.	1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, dan 14.	$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi

No	Item Soal	Besaran Nilai r_{hitung}	Kategori
Posttest			
3.	1, 3, 4, dan 11	$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sedang
4.	2, 5 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, dan 14	$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah keajegan atau keteguhan. Alat ukur yang reliabel adalah yang memperlihatkan hasil konsisten dimanapun serta kapanpun alat ukur itu digunakan (Setiawan, 2018). Reliabilitas instrumen dapat dihitung menggunakan rumus Cronbach-Alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{n}{n - 1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : banyaknya butir soal

s_i^2 : varians skor ke-i

s_t^2 : varian skor total

Hasil tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 3.9
Interpretasi Koefisien Korelasi r_{11}

Koefisien	Interpretasi Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Hasil uji reliabilitas tes meliputi *pretest* dan *posttest* untuk mengukur penguasaan konsep siswa. Jumlah soal sebanyak 28 soal, meliputi 14 soal *pretest* serta 14 soal *posttest*. Hasil dari uji reliabilitas yang menunjukkan soal bersifat reliabel. Hasil uji untuk soal *pretest* mendapatkan hasil reliabilitas dengan nilai 0,887 serta untuk soal *posttest* adalah 0,895 yang termasuk pada tingkatan sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa soal tes penguasaan konsep tersebut dapat digunakan untuk penelitian. Untuk perhitungan lengkap dapat dilihat pada bagian lampiran.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran instrumen adalah perbandingan jumlah siswa yang menjawab benar dengan jumlah siswa seluruhnya (Abidin, 2016). Indeks kesukaran dapat mengaplikasikan rumus berikut.

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

\bar{x} : Rata-rata skor tiap butir

SMI : Skor maksimal ideal

Sebagai patokan dalam memberikan dan menentukan penafsiran terhadap indeks tingkat kesukaran dapat digunakan pedoman tabel

Tabel 3.10

Indeks Tingkat Kesukaran Item Soal

Nilai	Tingkat Kesukaran
0,00 -0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Hasil uji kesukaran soal instrumen tes *pretest* dan *posttest* yang menilai penguasaan konsep siswa, ditemukan bahwa 28 item soal yang diujikan, meliputi 14 soal *pretest* dan 14 soal *posttest* termasuk pada tingkatan mudah dan sedang. Seperti dijelaskan pada tabel 3.11, terdapat 11 item soal dengan tingkat kesukaran mudah sebanyak 11 soal (5 soal pada *pretest* dan 6 soal pada *posttest*) sedangkan sebanyak 17 item soal dengan tingkat kesukaran sedang (9 soal pada *pretest* dan 8 soal pada *posttest*). Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa total 28 soal dapat digunakan. Untuk perhitungan lengkap dapat dilihat pada bagian lampiran.

Tabel 3.11
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Penguasaan Konsep

No	Butir Soal	Besaran Nilai	Kategori
<i>Pretest</i>			
1.	3, 5, 9, 12, dan 13	0,71-1,00	Mudah
2.	1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, dan 14	0,31-0,70	Sedang
<i>Posttest</i>			
3.	2, 3, 5, 11, 12 dan 13	0,71-1,00	Mudah
4.	1, 4, 6, 7, 8, 9. 10, dan 14	0,31-0,70	Sedang

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu item soal dalam memisahkan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan kurang (Abidin, 2016). Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu item soal, maka semakin besar daya pembeda item soal tersebut bagi siswa. Untuk menghitung daya pembeda dapat menggunakan formula sebagai berikut (Arifin, dalam Setiawan, 2018).

$$DP = \frac{(M_A - M_b)}{\text{Skor maksimum}}$$

Keterangan

DP : Koefisien daya pembeda

M_A : Mean kelas atas

M_B : Mean kelas bawah

Untuk menginterpretasikan daya pembeda dapat digunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.12
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP	Daya Pembeda
$DP \leq 0.00$	Sangat Kurang
$0.00 < DP \leq 0.20$	Kurang
$0.20 < DP \leq 0.40$	Sedang
$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
$0.70 < DP \leq 1.00$	Sangat baik

Hasil uji daya pembeda instrumen tes *pretest* dan *posttest* untuk mengukur penguasaan konsep ditemukan bahwa 28 butir soal yang diuji, meliputi 14 item *pretest* dan 14 item *posttest* memiliki daya pembeda yang baik serta sedang, seperti ditunjukkan pada tabel 3.13. Sebanyak 18 soal (masing-masing 9 soal pada *pretest* dan *posttest*) berada pada tingkatan daya pembeda sedang dan sebanyak 10 soal (masing-masing 5 soal pada soal *pretest* dan *posttest*) dengan tingkat daya pembeda baik. Untuk perhitungan lengkap dapat dilihat pada bagian lampiran.

Tabel 3.13
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Penguasaan Konsep

No	Butir Soal	Besaran Nilai	Kategori
Pretest			
1.	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, dan 13	$0.21 < DP \leq 0.40$	Sedang
2.	1, 2, 8, 12, dan 14	$0.41 < DP \leq 0.70$	Baik
Posttest			
3.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, dan 12	$0.21 < DP \leq 0.40$	Sedang
4.	6, 8, 9, 13, dan 14	$0.41 < DP \leq 0.70$	Baik

3.4.3 Instrumen Keterampilan Kolaborasi

Jenis instrumen yang digunakan adalah lembar angket dan lembar observasi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengumpulan lembar angket yang diisi oleh siswa dan pengamatan yang dilakukan oleh observer. Terdapat 10 poin penilaian untuk menilai keterampilan kolaborasi siswa. Instrumen skala pengukuran keterampilan kolaborasi siswa yang digunakan pada penelitian ini, yaitu skala likert yang terdiri dari 4 pilihan, yakni sangat sering, sering, jarang, dan tidak pernah dengan skala penilaian 0-3. Sebelum digunakan instrumen berupa lembar observasi maupun angket dinilai terlebih dahulu oleh ahli, yaitu seorang dosen yang mengajar di program studi PGSD. Setelah dilakukan penilaian, dilakukan uji coba instrumen angket pada siswa kelas VI pada sekolah tempat penelitian dilakukan. Desain rubrik yang digunakan adalah modifikasi dari rubrik penilaian Greenstein (2012), Kisi-kisi dari penilaian keterampilan kolaborasi disajikan pada tabel 3.14 berikut.

Tabel 3.14
Kisi-kisi Penilaian Keterampilan Kolaborasi

Indikator	Deskripsi
Bekerja Secara Produktif	Menggunakan waktu secara efisien untuk fokus.
Menghargai	Ikut membantu kelompok sehingga tugas selesai tepat waktu.
Kompromi	Memiliki rasa hormat yang selama mendengarkan dan berdiskusi ide yang dibagikan.
Tanggung jawab dan kontribusi	Fleksibel dalam bekerja sama untuk mencapai tujuan.
	Mengungkapkan ide, saran, atau solusi yang sesuai dengan permasalahan.
	Telah bersiap untuk bekerja.
	Mengerjakan tugasnya tanpa bergantung pada orang lain.

Pada instrumen angket pengukuran keterampilan kolaborasi diuji validitas dan reliabilitasnya. Perolehan pengujian pada instrumen yang mengukur keterampilan kolaborasi siswa membuktikan bahwa 10 butir pernyataan bersifat valid. Interpretasi menurut nilai r_{hitung} yang disajikan pada tabel 3.7, 4 pernyataan tergolong pada kategori sangat tinggi, 5 pernyataan tergolong pada kategori tinggi, dan 1 pernyataan tergolong pada kategori sedang yang secara lebih rinci disajikan pada tabel 3.15. Untuk perhitungan lengkap dapat dilihat pada bagian lampiran.

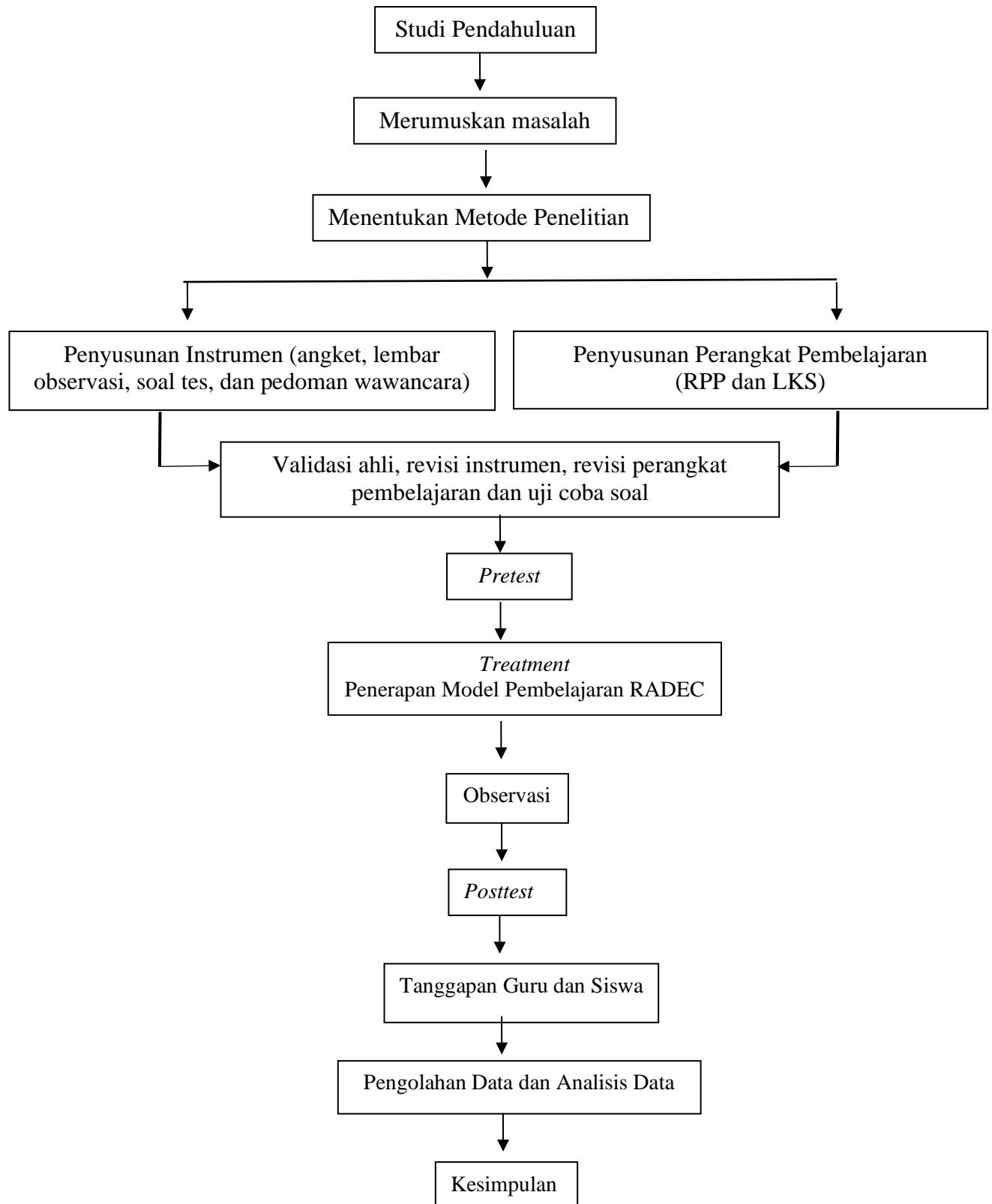
Tabel 4.15
Hasil Perhitungan Validitas Angket Keterampilan Kolaborasi

No	Butir Soal	Besaran Nilai r_{hitung}	Kategori
1.	8	$0,40 \leq r_{xy} < 6,00$	Sedang
2.	3, 5, 6, 7, dan 9	$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
	3, 1, 2, 4, dan 10	$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Reliabilitas instrumen angket keterampilan kolaborasi uji. Perolehan uji reliabilitas didapati bahwa 10 pernyataan yang digunakan untuk mengukur keterampilan kolaborasi siswa pada penelitian ini bersifat reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,912 dan masuk pada kategori sangat tinggi. Adapun hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada bagian lampiran.

3.5 Prosedur Penelitian

Berdasarkan desain penelitian yang telah dipilih, maka prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap analisis data dan penyusunan laporan. Secara lebih jelas disajikan pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

3.6 Analisis Data

Setelah melakukan pengumpulan data dan sudah memperoleh data maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis data tersebut agar mengetahui nilai rata-rata yang diperoleh.

3.6.1 Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran RADEC

1. Menghitung jumlah skor dari hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran RADEC.
2. Menghitung persentase keterlaksanaan model pembelajaran RADEC dengan rumus

$$\% \text{ keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\sum \text{skor kegiatan yang terlaksana}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

3. Menginterpretasikan persentase keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.16
Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan Pembelajaran	Interpretasi
80% atau lebih	Sangat baik
60%-79%	Baik
40%-59%	Sedang
21%-39%	Kurang
0%-20%	Kurang Sekali

(Sugiyono, 2016)

4. Angket kegiatan membaca siswa diolah dengan metode deskriptif
5. hasil tes pramembaca dan pasca membaca dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang didapatkan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

3.6.2 Analisis Penguasaan Konsep

Analisis penguasaan konsep siswa dilakukan dengan melalui beberapa langkah sebagai berikut.

1. Menghitung jumlah skor yang diperoleh siswa.
2. Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak dengan bantuan software IBM SPSS.
3. Uji hipotesis, dilakukan dengan metode uji perbedaan rata-rata dengan bantuan software IBM SPSS.

4. Pengolahan Skor Gain yang Ternormalisasi (N-Gain). Nilai N-Gain dikategorikan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 3.17
Interpretasi N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$N\text{-Gain} > 0,7$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah

(Masykhur & Risnani, 2020)

3.6.3 Analisis Keterampilan Kolaborasi

Analisis data hasil angket dan hasil observasi keterampilan kolaborasi siswa melalui beberapa langkah berikut:

1. Menghimpun data yang didapatkan dari angket dan observasi keterampilan kolaborasi.
2. Menghitung rata-rata skor yang didapatkan setiap siswa dari setiap indikator keterampilan kolaborasi.
3. Menghitung persentase dari skor yang didapatkan pada setiap indikator dengan persamaan menggunakan persamaan 1 (Sudjiono, 2011):

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

Keterangan:

F = frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Number of Cases (banyaknya siswa)

P = Angka Persentase

100% = Bilangan tetap

Mengkonversi persentase yang dikategorikan menggunakan kriteria yang diadaptasi dari Syafii (2022) yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.18
Kriteria Pengkategorian Keterampilan Kolaborasi

Persentase (%)	Kategori
$X > 80$	Sangat Tinggi
$60 < X \leq 80$	Tinggi
$40 < X \leq 60$	Sedang
$X \leq 40$	Rendah

