

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bagian ini peneliti menguraikan berkiatan dengan metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian yang meliputi desain penelitian, partisipan yang terlibat dalam penelitian, tempat dan waktu dalam penelitian, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, validasi dalam penelitian, reliabilitas dalam penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data, pengecekan keabsahan data, prosedur penelitian, dan alur dalam penelitian,

3.1 Desain Penelitian

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran penguasaan konsep dan keterampilan bertanya siswa kelas III sekolah dasar setelah menerapkan model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, dan Create* (RADEC). Salah satu cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian, maka digunakanlah pendekatan kualitatif yang bersifat memaparkan penguasaan konsep dan keterampilan bertanya siswa secara mendalam. Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif akan menunjuk pada berbagai langkah penelitian yang menghasilkan data kualitatif, ungkapan, maupun catatan orang itu sendiri atau tingkah laku yang terobservasi (Bogdan & Taylor, 1993, hlm. 30). Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif yaitu metode studi kasus. Menurut Yin (2014, hlm. 1) penelitian dengan menggunakan studi kasus dibedakan menjadi tiga tipe, yaitu studi kasus eksplanatoris, eksploratoris, dan deskriptif. Maka pada penelitian ini, tipe yang digunakan oleh peneliti menggunakan tipe deskriptif dirasa tepat untuk digunakan dalam penelitian.

Studi kasus mewakili dari salah satu jenis pendekatan penelitian kualitatif. Studi kasus memiliki perbedaan dari jenis lainnya karena analisis lebih mendalam dan dalam mendeskripsikan secara komprehensif dibatasi oleh ruang dan waktu (Hancock & Algozzine, 2016, hlm. 9). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Wahyudin yang menjelaskan bahwa studi kasus yang bersifat deskriptif didasarkan pada sumber informasi yang dalam dan beraneka ragam. Pada penelitian dengan menggunakan pendekatan studi kasus secara sistematis akan melakukan sebuah bentuk deskripsi, analisis, dan interpretasi

dengan menghayati keterkaitan dan pendapat subjek yang diteliti bukan berupa angan-angan dari peneliti (Creswell, 2012, hlm. 142). Penelitian ini memiliki ciri khas dengan kajian analisis mendalam terkait informasi gambaran penguasaan konsep dan keterampilan bertanya siswa tanpa adanya manipulasi lingkungan belajar siswa. Pada penelitian dengan menggunakan metode studi kasus tidak adanya batasan antara peristiwa dan konteks, yang bermakna konteks dalam hal ini pembelajaran tidak adanya manipulasi.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus dengan tipe deskriptif, yaitu suatu bentuk penelitian yang paling dasar bertujuan untuk menggambarkan suatu keadaan dalam kondisi alamiahnya secara menyeluruh dan juga seksama (Fraenkel., 2012). Salah satu ciri dalam penelitian ini berupa kajian analisis yang mendalam terhadap informasi gambaran keterampilan siswa dalam bertanya pada tahap *create* dan penguasaan konsep tanpa adanya manipulasi lingkungan belajar siswa. Data yang diambil berdasarkan gambaran yang kompleks dan menyeluruh, hasil disampaikan dalam bentuk teks, dan dilakukan secara alamiah. Maka dapat disimpulkan, penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus. Penelitian dilaksanakan pada satu kelompok siswa dengan memberikan instrumen test.

Melalui penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus ini dapat memperoleh gambaran keterampilan bertanya siswa pada tahap *create* dan penguasaan konsep siswa setelah pelaksanaan pembelajaran RADEC dilaksanakan secara tatap muka terbatas. Keterampilan bertanya siswa pada tahap *create* diperoleh dari hasil tulisan siswa dalam mengajukan pertanyaan pada lembar kerja yang disediakan guru. Sementara itu, untuk penguasaan konsep sendiri dapat diperoleh dari pemberian soal baik dalam pre tes maupun post tes kepada siswa setelah melaksanakan pembelajaran RADEC.

3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan adalah orang yang dapat memberikan informasi yang diperlukan. Informasi tersebut dapat diperoleh langsung dari sumber yang terlibat dalam peristiwa yang diteliti. Pemilihan partisipan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini tidak dikelompokkan secara acak, dimana keadaan partisipan penelitian dilaksanakan berdasarkan kriteria sebagai berikut 1) sekolah dasar yang mengizinkan pelaksanaan dalam penelitian; 2) dukungan untuk mengikuti pembelajaran dari orang tua siswa; 3) kesediaan siswa yang terlibat dalam pelaksanaan pembelajaran; 4) siswa kelas III yang belum mempelajari materi tematik berkaitan dengan daur air (Moleong, 2014).

Kata populasi itu sendiri berasal dari bahasa Inggris *population* yang memiliki arti yaitu jumlah penduduk. Populasi secara umum adalah kumpulan dari individu atau makhluk hidup yang menempati suatu tempat tertentu. Populasi bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada subyek atau obyek yang akan dipelajari, melainkan seluruh karakteristik, sifat-sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek tersebut. Sejalan dengan itu, populasi sendiri dalam penelitian adalah salah satu kelompok yang menarik perhatian peneliti. Dimana kelompok tersebut dijadikan sebagai objek yang diamati untuk menjadi wanah dalam contoh hadil dari pelaksanaan penelitian yang dilaksanakannya (Riyanto, Yatim, 2012). Pada penelitian ini, informasi atau data diperoleh dari sumber yang dapat memberikan informasi sesuai dnegan tujuan penelitian. Maka dengan demikian, partisipan yang menjadi sumber dalam penelitian ini merupakan siswa dari SDN 2 Kadungora Kecamatan Kadungora Kabupaten Garut Tahun Pelajaran 2021-2022. Partisipan berasal dari satu kelas yaitu kelas III sekolah dasar, maka peneliti mengambil beberapa dari bagian kecil dengan menyesuaikan kebutuhan dalam penelitian.

Pemilihan sampel dalam pelaksanaan penelitian dilakukan secara *purposive sampling* dengan tidak dilakukan secara random (Sugiyono, 2018; Creswell, 2016). Penentuan sampel ini didasarkan atas tujuan dan pertimbangan-pertimbangan tertentu peneliti. Penentuan sampel melalui teknik ini dipandang cocok karena memiliki kesesuaian dengan penelitian yang akan dilakukan. Jadi, sampel dipilih tidak secara *random* atau tidak secara acak. Adapun pertimbangan tersebut berdasarkan rekomendasi guru dan siswa yang belum pernah mendapatkan pembelajaran IPA khususnya pada materi daur air dengan menggunakan penerapan model pembelajaran RADEC.

Subjek yang akan peneliti deskripsikan terkait keterampilan bertanya dan penguasaan konsep adalah siswa kelas III SDN 2 Kadungora, Kadungora Kabupaten Garut. Pada penelitian ini pemilihan subjek penelitian dilakukan secara *nonprobabilistik* (tidak acak) yaitu melalui *purposive sampling*. Adapun pertimbangan tersebut berdasarkan dari saran dan masukan guru dan siswa tersebut belum pernah mendapatkan pembelajaran IPA terkait materi daur air dengan menggunakan model pembelajaran RADEC. Selain itu pertimbangan lain terkait siswa yang memiliki hasil belajar tinggi maupun rendahnya berdasarkan data yang diperoleh. Kemudian berdasarkan jurnal guru kelas selama kegiatan pembelajaran karena guru kelas mengetahui bagaimana karakteristik siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

Partisipan yang terlibat dalam penelitian adalah siswa kelas III SDN 2 Kadungora berjumlah 21 orang. Siswa laki-laki berjumlah 11 dan siswa perempuan berjumlah 10 orang. Semua siswa terlibat dalam setiap pertemuan pada pelaksanaan penelitian.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian merupakan lokasi maupun tempat dimana penelitian dilaksanakan. Tujuan dari penetapan tempat untuk penelitian adalah mempermudah peneliti dalam melaksanakan penelitian. Tempat penelitian ditetapkan dengan sengaja. Pelaksanaan dalam kegiatan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran RADEC pada siswa kelas III di SDN 2 Kadungora yang berada di Kecamatan Kadungora Kabupaten Garut. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2021-2022 mulai tanggal 24 Januari sampai dengan 05 Februari 2022. Pemilihan lokasi dalam penelitian adalah Sekolah Dasar Negeri 2 Kadungora, dengan alasan melihat pada tujuan penelitian yaitu untuk menggambarkan terkait keterlaksanaan model pembelajaran RADEC secara tatap muka terbatas mengenai materi daur air, ada tidaknya perubahan yang terjadi pada penguasaan konsep siswa setelah pengaplikasian aktivitas pembelajaran RADEC, dan menggambarkan mengenai keterampilan membuat pertanyaan siswa pada tahap *create* terkait materi daur air. Selain itu, adapun pertimbangan lain dalam pemilihan lokasi penelitian bahwa lokasi dalam peneliti merupakan tempat peneliti dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan melihat dari latar belakang baik siswa maupun orang tua yang dapat memenuhi kebutuhan penelitian. Sehingga ketika melaksanakan penelitian tidak banyak mengganggu kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah.

3.4 Instrumen Penelitian

Alat bantu peneliti yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian dinamakan dengan instrumen penelitian. Maka secara singkat, instrumen penelitian dapat diartikan sebagai alat ukur yang digunakan peneliti untuk mendapatkan sejumlah data yang dibutuhkan. Instrumen yang berkualitas akan berdampak pada kualitas data yang didapatkan. Maka dengan itu, ketika merancang alat ukur yang akan digunakan menjadi salah satu hal yang penting dan harus dipahami oleh peneliti itu sendiri (Arikunto, 2019). Peneliti itu sendiri memiliki peran dalam menetapkan fokus penelitian, memilih sumber data, melakukan pengumpulan data, mengidentifikasi data, mengelompokkan data, menganalisis setiap data, dan membuat kesimpulan terkait pelaksanaan penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian terbagi menjadi dua yaitu tes dan non-tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes

berupa tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur penguasaan konsep siswa dan instrument non tes berupa lembar observasi mengenai aktivitas guru dalam melaksanakan model pembelajaran RADEC secara tatap muka namun terbatas serta aktivitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RADEC. Maka disini peneliti menggunakan instrumen tes berupa pre tes dan post tes, soal pra membaca dan soal pasca membaca. Sementara itu untuk instrument non tes berupa angket kebiasaan siswa dalam membaca, dan lembar pengamatan terkait keterlaksanaan model pembelajaran RADEC.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data-data selama pelaksanaan penelitian berlangsung dapat terlihat pada tabel 3.1 sebagai berikut dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

3.4.1 Lembar Observasi Pembelajaran RADEC

Instrumen yang digunakan untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran RADEC mengacu pada tahapan pembelajaran yang sudah dirancang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Observasi dilaksanakan untuk melihat bagaimana proses kegiatan pembelajaran berlangsung baik dari guru maupun siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan pembelajaran tersebut berupa lembar pengamatan bertujuan untuk menjadi dasar pengamatan keterlaksanaan tahapan pembelajaran RADEC yang telah disusun dapat terealisasi baik dari siswa maupun guru. Langkah-langkah dari tahapan aktivitas pembelajaran yang diamati dimulai dari tahap perencanaan, kegiatan awal pembelajaran, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Observasi yang dilaksanakan memiliki tujuan untuk menggambarkan setiap perilaku dan kegiatan siswa yang dilaksanakan selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC dilaksanakan. Pengamat kegiatan pembelajaran adalah rekan sejawat peneliti yang turut hadir mengamati kegiatan pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka terbatas. Adapun gambaran dari keterlaksanaan pembelajaran RADEC dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut

Tabel 3.1 Implementasi Pembelajaran RADEC

No	Kegiatan Pembelajaran	Siintak Model Pembelajaran RADEC	No Soal	Keterlaksanaan	
				Ya	Tidak
1	Prapembelajaran	<i>Read</i>	1		
		<i>Answer</i>	2		
2	Kegiatan Pendahuluan	Kehadiran siswa, berdo'a dan apresiasi	3		
3	Kegiatan Inti	<i>Discuss</i>	4		
		<i>Explain</i>	5		
		<i>Create</i>	6		
4	Kegiatan Penutup	Refleksi, umpan balik dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran.	7		

Tanda *checklist* digunakan untuk menilai keterlaksanaan tahapan kegiatan pembelajaran pada kolom “ya” dan “tidak”. Cara menghitung keterlaksanaan pembelajaran adalah dengan menghitung jumlah checklist pada kolom “ya” dan “tidak” pada lembar observasi. Kemudian untuk menghitung besar presentase keterlaksanaan model pembelajaran RADEC dapat digunakan melalui rumus berikut.

$$\% \text{ Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\sum \text{ skor kegiatan yang terlaksana}}{\sum \text{ Skor maksimum}} \times 100 \%$$

Berikut ini interpretasi dari presentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Keterlaksanaan Pembelajaran	Kriteria
1	80 – 100 %	Sangat Baik
2	60 – 79 %	Baik
3	40 – 59 %	Cukup
4	21 – 39 %	Kurang

No	Keterlaksanaan Pembelajaran	Kriteria
5	0 – 20 %	Sangat Kurang

(Sugiyono, 2016, hlm. 81)

3.4.2 Angket Kebiasaan Siswa dalam Membaca

Angket ini diberikan sebelum menerapkan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC. Adapun pemberian angket ini memiliki tujuan untuk mengetahui kebiasaan siswa dalam membaca baik di rumah, sekolah, maupun lingkungan tempat tinggalnya. Selain itu, angket ini juga memiliki tujuan lain salah satunya sebagai data tambahan yang dapat dikaitkan dengan data yang diperoleh selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC. Informasi dari pemberian angket ini berupa informasi terkait kebiasaan siswa dalam melakukan kegiatan membaca dan melaksanakan diskusi terkait jawaban yang diperolehnya sampai pada akhirnya siswa dapat membuat karya berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilaluinya. Aspek yang diamati dalam penelitian terkait kebiasaan membaca siswa dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Kebiasaan Siswa Membaca

No	Indikator Pengamatan	No item	Keterangan	
			Ya	Tidak
1	Minat siswa dalam membaca	1		
2	Kategori buku yang di baca siswa	2		
3	Waktu yang di gunakan siswa dalam membaca	3		
4	Lama waktu yang diperlukan ketika siswa membaca	4		

Kisi-kisi angket kebiasaan siswa dalam membaca dapat memberikan gambaran bagi peneliti terkait sejauh mana kebiasaan siswa dalam membaca sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC secara tatap muka terbatas terkait materi daur air. Kebiasaan membaca itu sendiri terlihat dari minat siswa terhadap membaca yang dipengaruhi dari mulai rasa suka terhadap isi bacaan, jenis buku bacaan yang dibaca, sampai dengan durasi waktu siswa dalam membaca.

Adapun angket yang diberikan setiap pertemuan, sebelum pelaksanaan pembelajaran berlangsung yaitu angket kegiatan membaca siswa. Informasi yang didapat dari angket kegiatan membaca yaitu sejauh mana siswa telah membaca materi yang akan dipelajari pada tahap *read* kemudian dapat terlihat dari pertanyaan pra pembelajaran yang siswa jawab. Aspek

yang diamati dalam penelitian terkait kebiasaan membaca siswa dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut

Tabel 3.4 Kegiatan Siswa ketika Membaca Bahan Ajar

No	Indikator Pengamatan	No Soal	Keterangan	
			Ya	Tidak
1	Siswa membaca materi pembelajaran yang diberikan.	1		
2	Siswa membaca materi pembelajaran sampai selesai.	2		
3	Siswa dapat memahami materi pembelajaran yang diberikan.	3		
4	Siswa dapat memahami dan membaca sumber bahan ajar lain baik internet maupun bahan ajar cetak yang lainnya.	4		

Angket terkait kebiasaan membaca sebagai salah satu data yang menambahkan informasi dikaitkan dengan data yang didapatkan ketika atau selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Data hasil angket yang diperoleh dapat menjadi data pendukung dari alat ukur yang utama melihat keterlaksanaan pembelajaran RADEC dalam bentuk deskripsi.

3.4.3 Angket Tanggapan siswa

Siswa diberikan angket terkait pelaksanaan pembelajaran RADEC dengan tujuan untuk memberikan gambaran terkait tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran RADEC secara tatap muka terbatas dalam hal ini waktu yang sangat dibatasi. Adapun ketika siswa memberikan jawaban terkait tanggapan, siswa hanya diminta untuk memilih atas dua kategori yaitu ya maupun tidak dengan menggunakan tanda centang (Sugiyono, 2018). Melalui angket ini dapat memberikan gambaran tanggapan siswa terkait pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC sehingga siswa memperoleh pemahaman yang bermakna terkait materi daur air. Tabel dalam pengelompokkan penukuran nilai skala Guttman dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3.5 Kelompok Hasil Skala Guttman

No	Nilai	Keterangan
1	Nilai 0	Ya
2	Nilai 1	Tidak

(Sugiyono, 2018)

Adapun yang menjadi dasar presentase data dari hasil pelaksanaan penelitian terkait tanggapan yang diberikan siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan

P : Presentasi skor

E : Jumlah jawaban

N : Skor Maksimal

Adapun kriteria dalam penentuan hasil tanggapan siswa berdasarkan angket yang telah diisi dapat terlihat pada tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Hasil Tanggapan Angket Siswa

No	Presentase Hasil 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)

3.4.4 Pertanyaan Prapembelajaran

Pertanyaan pra pembelajaran yang digunakan sebelum siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Tes ini diberikan ketika siswa sudah membaca bahan ajar baik yang diberikan guru maupun dari sumber-sumber yang lainnya. Tes ini bertujuan untuk memberikan

gambaran terkait pemahaman konsep awal siswa setelah membaca secara mandiri di rumah mulai dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ke empat dalam pelaksanaan penelitian. Pemberian tes berupa pertanyaan pra pembelajaran tahap *read* dan *answer* bertujuan membantu siswa dalam pemenuhan pengetahuan konsep IPA khususnya pada materi daur air yang akan di pelajarnya. Selain itu, pemberian tes ini bertujuan untuk melihat sejauh mana usaha siswa dalam pemenuhan konsep dan mengembangkan potensi dengan berusaha untuk mendapatkan sumber bahan bacaan lain yang relevan dengan materi daur air sehingga dapat menyelesaikan setiap pertanyaan yang diberikan.

Pembuatan soal untuk pertanyaan pra pembelajaran itu berbeda dengan soal tes untuk mengukur penguasaan konsep siswa namun memiliki indikator yang saling memiliki keterkaitan satu sama lainnya. Instrumen pertanyaan prapembelajaran dibuat dalam bentuk soal uraian (*essay*). Pertanyaan prapembelajaran ini dibuat untuk mengukur penguasaan konsep siswa setelah kegiatan membaca. Pembuatan instrumen dalam penelitian menggunakan indikator penguasaan konsep berdasarkan pada taksonomi bloom yang sudah di revisi namun tetap memperhatikan karakteristik siswa itu sendiri. Adapun indikator yang dimaksud dalam penelitian ini lebih menekankan pada ranah kognitif yaitu pemahaman, penerapan dari konsep yang dipahami, menganalisis, dan mengevaluasi apa yang didapatkan dan kenyataanya. Maka dari itu peneliti merumuskan kisi-kisi sebagai acuan dalam penentuan pertanyaan pra pembelajaran setiap soalnya terkait materi daur air seperti pada tabel 3.7 berikut

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Pertanyaan Prapembelajaran 1

No	Indikator	Nomor Soal
1	Mengelompokkan manfaat air bagi manusia, hewan dan tumbuhan.	1
2	Mengklasifikasikan jenis-jenis sumber air baik itu sumber air alami maupun buatan.	2
3	Memprediksi penyebab air di bumi tidak pernah habis.	3
4	Membuat simpulan berdasarkan pernyataan terkait manfaat air bagi makhluk hidup.	4
5	Membuat bagan terkait pemanfaatan air bagi kehidupan makhluk hidup.	5

Pertanyaan prapembelajaran pada pertemuan kedua diberikan setelah pembelajaran pada pertemuan ke satu selesai dilaksanakan. Seperti pada pertanyaan prapembelajaran pertemuan kesatu, pertanyaan prapembelajaran kedua ini dibuat untuk mengukur penguasaan konsep siswa setelah kegiatan membaca. Adapun kisi-kisi pertanyaan pra pembelajaran pada pertemuan kedua diuraikan tabel 3.8 berikut

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Pertanyaan Prapembelajaran 2

No	Indikator	Nomor Soal
1	Mengidentifikasi setiap tahapan dalam proses daur air melalui gambar.	6
2	Membuat bagan terkait proses daur air secara sempit yaitu proses terjadinya hujan	7
3	Mengklasifikasikan daur air dalam beberapa fase baik itu pendek, sedang, maupun panjang.	8
4	Melengkapi proses daur air yang ditunjukkan melalui gambar dan penjelasannya.	9
5	Menjelaskan pengaruh daur air terhadap kehidupan makhluk hidup ketika musim kemarau berkepanjangan.	10

Pertanyaan prapembelajaran pada pertemuan ketiga diberikan setelah kegiatan pembelajaran pada pertemuan ke dua selesai dilaksanakan. Seperti pada pertanyaan prapembelajaran pertemuan kesatu, pertanyaan prapembelajaran kedua ini dibuat untuk mengukur penguasaan konsep siswa setelah kegiatan membaca. Adapun kisi-kisi pertanyaan prapembelajaran pada pertemuan kedua diuraikan tabel 3.9 berikut

Tabel 3.9 Pertanyaan Prapembelajaran 3

No	Indikator	Nomor Soal
1	Menganalisis dampak pencemaran air bagi kehidupan makhluk hidup.	10

No	Indikator	Nomor Soal
2	Mengidentifikasi upaya pelestarian air bersih	11
3	Menceritakan usaha untuk menjaga kelestarian air bersih	12
4	Menganalisis pengaruh daur air terhadap makhluk hidup ketika musim hujan yang terus menerus.	13

Pertanyaan prapembelajaran pada pertemuan keempat diberikan setelah kegiatan pembelajaran pada pertemuan ke tiga selesai dilaksanakan. Seperti pada pertanyaan prapembelajaran pertemuan kesatu, pertanyaan prapembelajaran kedua, dan pertanyaan prapembelajaran ke tiga ini dibuat untuk mengukur penguasaan konsep siswa setelah kegiatan membaca. Selain itu, pertanyaan prapembelajaran pada pertemuan empat dijadikan sebagai dasar siswa untuk menentukan pertanyaan penyelidikan pada tahap create. Adapun kisi-kisi pertanyaan prapembelajaran pada pertemuan kedua diuraikan dalam tabel 3.10 berikut

Tabel 3.10 Pertanyaan Prapembelajaran ke 4

No	Indikator	Nomor Soal
1	Menuliskan upaya-upaya yang dilaksanakan dalam menghadapi musim kemarau tiba.	16
2	Merancang kegiatan yang dapat dilakukan untuk dapat menanggulangi kekurangan air bersih ketika musim kemarau tiba.	17
3	Memprediksi terkait penyebab kelangkaan air bersih di lingkungan sekitar ketika musim kemarau tiba.	18
4	Menganalisis terkait penggunaan air bersih secara efektif dan efisien.	19

Pertanyaan prapembelajaran ini dibuat dalam dua puluh soal yang berbentuk uraian sehingga siswa dengan mudah dapat menjawab sesuai pemahaman yang didapat dari bahan ajar. Setiap pertemuan dalam pembelajaran memiliki pertanyaan prapembelajaran dengan indikator yang berbeda. Selain itu untuk pertemuan pertama sampai dengan ketiga siswa diberikan 5 pertanyaan prapembelajaran yang harus diselesaikan. Sementara untuk pertemuan empat siswa menyelesaikan pertanyaan prapembelajaran sebanyak 4 pertanyaan prapembelajaran. Setiap pertanyaan prapembelajaran memiliki indikator dalam penilaiannya sendiri dengan nilai akhir yang didapatkan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

3.4.5 Lembar Kerja Keterampilan Membuat Pertanyaan Siswa

Instrumen yang digunakan dalam melihat keterampilan membuat pertanyaan peserta didik yaitu dilihat dari siswa membuat pertanyaan penyelidikan dalam tahap *create*. Analisis data untuk mendeskripsikan temuan untuk keterampilan membuat pertanyaan siswa dalam tahapan *create* berpedoman pada instrumen indikator. Lembar kerja divalidasi oleh dosen ahli ketika menyampaikan rencana pelaksanaan pembelajaran dan hasilnya bahwa lembar kerja dapat digunakan untuk penelitian. Analisis keterampilan membuat pertanyaan siswa dilaksanakan melihat dari hasil lembar kerja yang telah di rancang oleh siswa. Siswa dalam hal ini membuat dan menyusun pertanyaan yang berorientasi penyelidikan terkait materi yang sudah dipahaminya. Pertanyaan yang dibuat siswa dikelompokkan berdasarkan taksonomi bloom yang sudah direvisi. Pertanyaan tersebut dibuat secara berkelompok namun setiap siswa dapat menuangkan ide maupun pertanyaan penelitiannya. Kemudian setelah tersusun siswa dapat memilih pertanyaan mana yang akan dijadikan sebagai kegiatan dalam penyelidikan. Adapun rubrik keterampilan siswa membuat pertanyaan dapat terlihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kriteria Penilaian Keterampilan Bertanya

NO	Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria	Sub-Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria
1	Rendah	Jika siswa membuat pertanyaan hanya sebatas pada mengingat kembali, pemahaman dan penerapan.	Mengingat (C1)	Jika siswa membuat pertanyaan dengan kata tanya : 1. Apa . . . 2. Dimana . . 3. Kapan . . . 4. Berapa . . . Jika isi pertanyaan siswa hanya membutuhkan kemampuan ingatan dalam menjawabnya.

NO	Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria	Sub-Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria
2			Pemahaman (C2)	<p>Jika siswa membuat pertanyaan dengan kata tanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang dapat kamu jelaskan . . . 2. Apa saja . . 3. Bagaimana terjemahan . . . 4. Apa kesimpulan . . 5. Bagaimana perbandingan . . . 6. Bagaimana interpretasi . . . <p>Jika isi pertanyaan siswa hanya membutuhkan kemampuan pemahaman konsep dalam menjawabnya.</p>
3	Rendah	Jika siswa membuat pertanyaan hanya sebatas pada mengingat kembali, pemahaman dan penerapan	Penerapan (C3)	<p>Jika siswa membuat pertanyaan dengan kata tanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana menggunakan . . . 2. Bagaimana menyelesaikan . . . 3. Bagaimana membuat . . . 4. Apa hubungan dari dan . . 5. Bagaimana mendemonstrasikan . . . 6. Bagaimana menyiapkan. . . <p>Jika isi pertanyaan ini menuntut kemampuan</p>

NO	Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria	Sub-Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria
				menerapkan informasi yang telah dipelajari untuk memecahkan suatu masalah dalam menjawabnya.
4	Tinggi	Jika siswa sudah mulai membuat pertanyaan dari mulai menganalisis, menilai, dan membuat	Analisis (C4)	Jika siswa membuat pertanyaan dengan kata tanya : 1. Bagaimana analisis . . . 2. Apa yang dapat kamu kemukakan . . 3. Bagaimana identifikasi dari . . . 4. Mengapa . . 5. Apa penyebab . . . Pertanyaan yang menuntut jawaban untuk mengidentifikasi motif, alasan, dan sebab suatu kejadian. Menguraikan informasi agar memperoleh kesimpulan. Menganalisis suatu kesimpulan untuk menemukan kejadian yang dapat mendukung kesimpulan.
5	Tinggi	Jika siswa sudah mulai membuat pertanyaan dari mulai	Menilai (C5)	Jika siswa membuat pertanyaan dengan kata tanya : 1. Apa pendapatmu . . 2. Apa anda setuju . . 3. Apa kritikmu mengenai . . .

NO	Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria	Sub-Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria
		menganalisis, menilai, dan membuat		4. Apa alasan kamu . . 5. Bagaimana menilai . . . Pertanyaan ini menuntut kemampuan untuk mempertimbangkan, menghargai, mengkritik, mempertahankan serta membandingkan sesuatu berdasarkan kriteria tertentu dalam menjawabnya.
6			Membuat (C6)	Jika siswa membuat pertanyaan dengan kata tanya : 1. Bagaimana prediksi 2. Bagaimana menciptakan . . . 3. Bagaimana susunan 4. Bagaimana rancangan . . . 5. Apa yang dapat kamu tulis . . . 6. Bagaimana kita dapat memecahkan 7. Apa yang terjadi seandainya . . . 8. Bagaimana kita dapat memperbaiki 9. Bagaimana mengembangkan

NO	Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria	Sub-Tingkatan Kualitas Pertanyaan	Kriteria
				Pertanyaan ini menuntut kemampuan untuk menggabungkan unsur-unsur ke dalam bentuk maupun pola yang sebelumnya kurang jelas dalam menjawabnya.

Setiap kelompok yang menyusun dan membuat pertanyaan dapat menggunakan rumus yang digunakan untuk menghitung nilai setiap kelompok keterampilan bertanya sebagai berikut.

$$\% \text{ Keterampilan Bertanya} = \frac{\text{Skor yang di peroleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Sementara itu untuk pengelompokan pertanyaan yang dibuat siswa disesuaikan dengan ranah kognitif. Data siswa dalam membuat pertanyaan dianalisis termasuk pada kelompok pertanyaan jenis yang mana dan dideskripsikan setiap kelompoknya.

3.4.6 Wawancara

Wawancara digunakan peneliti untuk permasalahan dari obeej yang diteliti dengan lebih mendalam. Wawancara yang dilaksanakan bertujuan untuk memperoleh informasi secara lebih rinci terkait pelaksanaan pembelajaran IPA yang sebelumnya berjalan pada siswa kelas III sekolah dasar. Wawancara dilaksanakan oleh peneliti pada lima orang siswa dengan memperhatikan latar belakang, sosial, maupun kebutuhan dari setiap siswa. Peneliti sebelum melaksanakan wawancara menyusun lebih dulu acuan pertanyaan terkait apa yang mau ditanyakan. Adapun pedoman wawancara yang menjadi dasar dapat dilihat dalam tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12 Pedoman Wawancara terkait Pembelajaran IPA Kelas Rendah

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurutmu, apa kamu senang ketika pelajaran IPA ?	
2	Apa saja yang menjadi dorongan kamu belajar IPA ?	
3	Apa yang kamu rasakan ketika sedang belajar IPA ? sukar atau mudah ?	
4	Apa ketika kamu dapat belajar materi daur air yang disampaikan oleh guru ketika di dalam kelas dapat dipahami dengan baik ?	
5	Bagaimana perasaanmu saat mengikuti pembelajaran RADEC hari ini ?	
6	Bagaimana cara belajarmu ketika di rumah ?	

3.4.7 Tes Penguasaan Konsep Siswa

Tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur penguasaan konsep berupa pilihan ganda namun tetap memperhatikan tingkat keterbacaan siswa. Tes itu sendiri merupakan cara yang dimanfaatkan peneliti untuk mengukur dan menilai dalam bidang pendidikan, baik berupa pemberian latihan tugas yang berisi berbagai pertanyaan yang harus di jawab dan dikerjakan dengan baik (Tukiran Taniredja & Hidayati, M 2014). Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dapat digunakan untuk dasar dalam pelaksanaan pembelajaran.

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa berupa soal *pre test* dan *post test*. Soal pre tes itu sendiri diberikan sebagai awal sebelum kegiatan pembelajaran dimulai dengan tujuan untuk mengetahui tingkatan penguasaan konsep siswa sebelum diberikan pembelajaran. Kemudian untuk soal post test diberikan saat pertemuan keempat dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Hasil dari penguasaan konsep didapatkan setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan pembelajaran RADEC. Penyusunan dalam membuat instrumen berupa soal penguasaan konsep tetap memperhatikan ranah pengetahuan siswa dari kemampuan awal seperti mengingat kembali atas materi yang diberikan. Kemudian kemampuan berikutnya yang menjadi indikator dalam pembuatan soal penguasaan konsep adalah memahami, menerapkan atas apa yang didapatkan, meneliti kembali dalam menjawab,

dan menilai kesesuaian. Adapun penyusunan kisi-kisi penguasaan konsep berdasarkan materi daur air yang dapat disajikan dalam tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.13 Gambaran Penguasaan Konsep Siswa

No	Indikator Penguasaan Konsep	Nomor Soal
1	Mengelompokkan pemanfaatan air untuk kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan.	1
2	Membuat kesimpulan berdasarkan pernyataan terkait manfaat air bagi manusia.	2
3	Mengklasifikasikan sumber air secara alami.	3
4	Memprediksi penyebab air di bumi tidak pernah habis.	4
5	Menentukan urutan dalam tahapan proses daur air.	5
6	Menggambarkan terjadinya proses daur air (hujan).	6
7	Menunjukkan tahapan proses daur air dengan siklus pendek.	7
8	Mengidentifikasi unsur yang paling berperan dalam tahapan proses daur air	8
9	Memilih tahapan proses daur air berdasarkan gambar yang ditunjukkan.	9
10	Mengkorelasikan kegiatan manusia terhadap tahapan proses daur air.	10
11	Mengkaitkan antara menjaga kelestarian lingkungan dengan ketersediaan air bersih.	11
12	Memprediksi aktivitas yang dilakukan manusia sehingga dapat menyebabkan terganggunya proses daur air.	12
13	Menganalisis dampak kegiatan manusia terhadap proses daur air	13
14	Menuliskan arti penting menanam pohon dalam tahapan proses daur air.	14

No	Indikator Penguasaan Konsep	Nomor Soal
15	Menuliskan kegiatan manusia yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk menghemat air.	15

3.5 Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran

3.5.1 Uji Validitas

Data yang diperoleh dari hasil pre test dan post test pada penelitian ini diolah dengan analisis data kuantitatif menggunakan statistik inferensial. Alat ukur yang dijadikan sebagai instrumen dapat dikatakan baik jika telah dilaksanakan uji validitas dan diperoleh data yang valid. Sebelum diimplementasikan terlebih dahulu instrumen dilakukan validasi untuk dilihat kelayakan isi dan keterbacaannya yang akan digunakan dalam penelitian. Validasi instrumen dalam pelaksanaan penelitian dilaksanakan dengan beberapa teknik diantaranya validasi terhadap isi yang ditinjau dari tampang dan validasi terhadap tiap butir soal.

Validasi terhadap tampang ditentukan melalui pemeriksaan dimulai dari rencana pelaksanaan pembelajaran, sampai dengan tes untuk penguasaan konsep yang dilaksanakan oleh dua orang ahli baik dosen yang menguasai bidang keilmuan dalam materi yang diujikan maupun guru yang ada di kelas III. Untuk hasil validasi isi dengan menguji validitas muka terhadap alat ukur terlampir. Instrumen yang baik perlu adanya validasi, maka sebelum digunakan instrumen ini terlebih dahulu dilakukan uji coba. Salah satu tujuan dilaksanakannya uji validitas untuk memperlihatkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Riyanatalia, Lusida D. 2016). Dengan demikian validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan tes dalam mengukur sesuatu yang hendak diukur, untuk mengetahui apakah soal yang hendak digunakan dalam *pretest* dan *posttest* ini valid atau tidak maka diperlukan uji validitas. Untuk mengetahui tingkat kesesuaian antar instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* menurut (Arikunto, 2012)

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

- X : skor tiap butir soal
- Y : skor total tiap butir soal
- N : Banyak subjek yang memiliki nilai

Pengelompokkan besarnya koefisien dari keterkaitan dapat diinterpretasikan berdasarkan pengelompokkan Guilford (dalam Diara, Poppy, 2013, hlm.16) sebagai berikut

Tabel 3.14 Kriteria Interpretasi Validitas Instrumen

Koefisien Keterkaitan	Kelompok
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Uji validitas instrumen tes dihitung dengan menggunakan bantuan perangkat lunak *anates versi 4 for windows* untuk mempermudah dalam perhitungan. Kemudian hasilnya dapat terlihat apakah setiap butir soal valid atau tidak, dapat kita lihat pada hasil perhitungan. Jika nilai koefisien kurang dari 0,05 maka butir soal tersebut dikatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam penelitian. Berdasarkan perhitungan validitas item terhadap 17 butir soal, dinyatakan dalam tabel berikut

Tabel 3.15 Hasil Validitas Instrumen Soal

No. Soal	Koefisien Korelasi	Keterangan
1.	0,623	Valid
2.	0,449	Valid
3.	0,477	Valid
4.	0,697	Valid

No. Soal	Koefisien Korelasi	Keterangan
5.	0,597	Valid
6.	0,543	Valid
7.	0,766	Valid
8.	0,409	Valid
9.	0,497	Valid
10.	0,660	Valid
11.	0,700	Valid
12.	0,493	Valid
13.	0,382	Valid
14.	0,158	Tidak Valid
15.	0,632	Valid
16.	0,723	Valid
17.	0,568	Valid

Jika kita melihat tabel 3.13 di atas, dari tujuh belas soal yang di uji cobakan terdapat enam belas soal yang dinyatakan sesuai sedangkan satu soal dinyatakan tidak sesuai karena nilai hitungannya kurang dari 0,05. Soal yang dinyatakan valid itu merupakan soal yang dapat di gunakan dalam penelitian karena hasil nilai validitas lebih dari 0,05. Maka dapat disimpulkan dari enam belas soal yang dinyatakan valid, dipilih lima belas soal yang digunakan dalam penelitian karena memperhatikan kebutuhan dan waktu yang digunakan siswa dalam menjawab.

3.5.2 Uji Reliabilitas

Uji reabilitas adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk memberikan hasil yang tetao. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersbut dapat memberikan ketetapan hasil. Instrumen tes dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat memberikan hasil tes

yang tetap, yang berarti jika tes tersebut digunakan pada sejumlah subjek yang sama di waktu lain maka hasilnya akan relatif sama. Hasil reliabilitas soal dalam bentuk pilihan ganda dapat kita cari menggunakan rumus Kuder Richardson, yaitu KR-20 (Arikunto, 2012).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan

- r_{11} : reliabilitas secara keseluruhan
 P : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 Q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
 $\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q
 N : banyaknya item
 S : standar deviasi dari tes

Tabel 3.16 Kriteria Interpretasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Keterkaitan	Kriteria Reliabilitas
$0,81 < r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,41 < r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,21 < r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

Pelaksanaan uji reliabilitas pada soal penguasaan konsep dapat dihitung dengan menggunakan bantuan program komputer *software ANATES 4.09*. Setelah melakukan perhitungan analisis reliabilitas instrumen soal dengan bantuan program *anates 4.09*, didapat reliabilitas senilai 0,94. Berdasarkan hasil tersebut berarti nilai reliabilitas soal tergolong sangat tinggi.

3.5.3 Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah bagian yang terdapat dari keseluruhan siswa yang dapat menjawab benar pada setiap butir soal tes. Kriteria yang digunakan menurut Arikunto (2012) adalah semakin kecil indeks kesukaran yang diperoleh maka semakin sulit soal tersebut. sebaliknya semakin besar indeks kesukaran yang diperoleh maka semakin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.17 Kriteria Pengelompokan Tingkat Kesukaran

Derajat Kesukarab	Hasil Tingkat Kesukaran
Sukar	0,00-0,30
Sedang	0,31-0,70
Mudah	0,71-1,00

Untuk mengetahui soal tersebut bermutu maupun tidaknya, setiap butir soal tes dapat diketahui dari hasil capaian kesukarann yang dimiliki pada setiap butir soal tes. Tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan

P : Indeks kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menganalisis tingkat kesukaran dilakukan dengan bantuan program komputer *ANATES versi 4.09 for windows*. Kemudian untuk melihat hasilnya apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian mempunyai tingkat kesukaran yang bervariasi atau tidaknya. Selain itu, dapat digunakan untuk mengetahui instrumen soal tes termasuk pada kategori soal yang mudah, sedang, maupun sukar. Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran terhadap 17 butir soal dinyatakan dalam tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.18 Perolehan Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Nilai TK	Keterangan
1	0,70	Sedang
2	0,80	Mudah
3	0,63	Sedang
4	0,70	Sedang
5	0,56	Sedang

No. Soal	Nilai TK	Keterangan
6	0,66	Sedang
7	0,20	Sukar
8	0,16	Sukar
9	0,16	Sukar
10	0,63	Sedang
11	0,56	Sedang
12	0,53	Sedang
13	0,46	Sedang
14	0,70	Sedang
15	0,73	Mudah
16	0,26	Sukar
17	0,10	Sukar

3.5.4 Pembeda Soal

Setiap butir soal dalam tes dapat dibedakan di lihat dari hasil jawaban siswa dan dikelompokkan pada kelompok dari mulai yang tinggi sampai kemampuan yang rendah dinamakan dengan daya pembeda dalam soal. Analisis daya pembeda dalam soal dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa yang kemampuan tinggi dan kemampuan rendah, melalui pemberian butir-butir soal yang diberikan. Untuk mengetahui daya pembeda suatu butir soal digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan

- D : Indeks diskriminasi
 J_A : Banyak peserta kelompok atas
 J_B : Banyak peserta kelompok bawah
 B_A Banyak peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar
 B_B Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar
 P_A Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar
 P_B Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

(Arikunto, Suharsimi, 2012)

Tabel 3.19 Kriteria Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda	Kelompok
Negatif	Semua tidak baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik sekali
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,00 \leq D < 0,20$	Buruk

Untuk mengetahui daya pembeda dilakukan dengan bantuan program komputer *ANATES versi 4.09 for windows*. Kemudian untuk melihat hasilnya apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian mempunyai daya pembeda yang bervariasi atau tidaknya. Selain itu, hasilnya dapat digunakan untuk mengetahui apakah instrumen soal termasuk pada kategori daya pembeda buruk, daya pembeda cukup, dan daya pembeda baik. Hasil perolehan mengenai daya pembeda dalam alat ukur soal dapat kita lihat pada tabel 3.20 berikut.

Tabel 3.20 Hasil Perolehan Daya Pembeda Instrumen Soal

No. Soal	Nilai DP	Keterangan
1	0,62	Baik
2	0,75	Baik
3	0,50	Baik
4	0,87	Baik
5	0,75	Baik

No. Soal	Nilai DP	Keterangan
6	0,50	Baik
7	0,75	Baik
8	0,37	Cukup
9	0,62	Baik
10	0,87	Baik
11	0,75	Baik
12	0,62	Baik
13	0,50	Baik
14	0,52	Baik
15	0,62	Baik
16	0,54	Baik
17	0,75	Baik

Dari tujuh belas soal disesuaikan dari aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya tersebut maka didapatlah enam belas soal yang terpakai, namun dari soal yang terpakai tersebut yang diambil oleh peneliti untuk soal pre tes dan post tes pada saat penelitian hanya lima belas soal, yang mana soal tersebut sesuai dengan indikator pembelajaran yang digunakan pada tiap *treatment*.

3.6 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama untuk memperoleh data dalam pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan. Pengumpulan data pada metode studi kasus dapat dilakukan dengan berbagai teknik, hal tersebut dapat disesuaikan dengan karakteristik kasus yang dipilihnya. Berdasarkan hal tersebut, maka teknik pengumpulan data yang dipilih pada penelitian ini dilakukan dengan pemberian tes penguasaan konsep, lembar kerja setiap kelompok dalam membuat pertanyaan, dan lembar keterlaksanaan pembelajaran RADEC.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dianalisis, hal demikian dinamakan dengan analisis data yang bersifat induktif (Sugiyono, 2018). Teknik analisis data untuk

penelitian kualitatif dapat dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu reduksi data, paparan data, dan penyimpulan (Rubiyanto, 2009). Pengumpulan data dari awal penelitian sampai akhir pelaksanaan penelitian dapat di analisis data pada penelitian kualitatif. Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis data secara kualitatif melalui menyajikan data yang ada, analisis data dan membentuk kesimpulan.

Tahapan analisis data dilakukan secara berikut : 1) Mengorganisasikan data menurut jenisnya: lembar observasi kegiatan pembelajaran, dan lembar observasi dalam membuat pertanyaan penyelidikan pada tahap *create* selama mengikuti pembelajaran dengan RADEC; 2) Mentranskripsikan data yang dilakukan dengan mengkonversikan catatan lapangan menjadi data teks; 3) Memberi penamaan pada data dengan mendeskripsikan dan mengembangkannya menjadi dua tema besar dan 4) Merepresentasikan temuan melalui laporan naratif. Teknis analisis data yang dilaksanakan terdiri dari dikumpulkannya beberapa data berdasarkan instrumen penelitian dan di olah data secara menyeluruh.

3.6.1 Tahap Analisis Data

Analisis data merupakan fase terpenting dari penelitian karena dengan analisis data peneliti dapat mengetahui hasil dari penelitian yang dilaksanakan. Analisis dilaksanakan terhadap kemampuan siswa dalam menguasai konsep dan keterampilan bertanya siswa kelas III melalui penerapan pembelajaran RADEC di Kecamatan Kadungora Kabupaten Garut. Analisis pada penelitian ini adalah dimulai dari pengambilan data, pengumpulan data dan fakta dilapangan kemudian setelah data terkumpul secara lengkap data dan fakta tersebut dibandingkan dengan teori yang ada di bab dua.

3.6.2 Pelaporan Hasil Pelaksanaan

Tahapan ini peneliti menyajikan data yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis data sehingga dapat terorganisasi dengan baik. Selain itu pelaporan hasil dalam pelaksanaan penelitian perlu disusun dengan baik agar mudah untuk dibaca dan dipahami. Tahapan terakhir dalam pelaporan yaitu membuat simpulan terkait data yang diperoleh dan dianalisis dari hasil tes siswa terkait materi daur air.

3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan yaitu tahap sebelum pelaksanaan penelitian berlangsung, tahap dilaksanakannya penelitian, dan tahap setelah pelaksanaan penelitian. Berikut ini dijelaskan terkait setiap tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian tersebut :

1. Tahap sebelum pelaksanaan penelitian

Beberapa aktivitas yang dilaksanakan pada langkah pertama dalam penelitian meliputi :

- a. Menentukan masalah yang akan dikaji, melalui aktivitas awal berupa menganalisis dari beberapa penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya, mengkaji terlebih dahulu sumber baik dari jurnal, tugas akhir maupun hasil laporan pelaksanaan penelitian, dan sumber observasi di lapangan.
- b. Kajian pustaka, berupa pengumpulan berbagai sumber informasi yang terkait dengan pembelajaran RADEC, keterampilan bertanya pada tahap *create*, penguasaan konsep, dan materi daur air untuk siswa kelas III.
- c. Merancang dan menyusun proposal penelitian kemudian diseminarkan hasil susunan proposal penelitian dan merrevisi proposal penelitian.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), soal pre test dan post test, serta instrumen penelitian yang mendukung diantaranya lembar observasi keterlaksanaan dalam pembelajaran RADEC, angket kebiasaan siswa dalam membaca, dan yang lainnya.
- e. *Judgement*, alat ukur dalam pelaksanaan penelitian kepada para ahli dan melaksanakan uji coba instrumen penelitian, di analisis, dan dilaksanakan untuk mengambil keputusan terkait alat ukur penelitian yang akan di gunakan.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Aktivitas yang dilaksanakan pada langkah untuk melaksanakan penelitian adalah :

- a. Memberikan pre test untuk memberikan gambaran informasi dan pengetahuan awal siswa yang menjaadi subjek dalam penelitian sebelum dilaksanakan perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC.
- b. Diberikannya angket kebiasaan membaca siswa dalam belajar sebelum dilaksanakan perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC. Informasi yang didapatkan berupa kebiasaan siswa dalam membaca, waktu siswa dalam membaca serta buku yang diminati oleh siswa ketika membaca.
- c. Melaksanakan penelitian dengan pemberian perlakuan melalui penerapan model pembelajaran RADEC yang dilaksanakan secara tatap muka terbatas sesuai dengan izin dari pemerintah daerah setempat. Penelitian dilaksanakan sebanyak 4 pertemuan dengan ditambahkan 2 pertemuan untuk pemberian pre tes dan post tes. Pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga peneliti melaksanakan tahapan model pembelajaran RADEC dari *read*, *answer*, *discuss*, dan *explain*. Sementara itu untuk

pertemuan ke empat peneliti melaksanakan tahapan model pembelajaran RADEC secara lengkap dari tahap *read*, *answer*, *discuss*, *explain*, dan *create*. Pelaksanaan untuk tahap *read* dan *answer* dilaksanakan di rumah masing-masing, namun sebelum pelaksanaan pembelajaran siswa diberikan terlebih dahulu bahan ajar untuk di baca dan pertanyaan pra pembelajaran sebagai awal pemahaman siswa. Pertanyaan-pertanyaan prapembelajaran sudah dijawab sebelum pembelajaran di kelas. Tahap *discuss*, *explain* dan *create* dilaksanakan di kelas pada pembelajarannya.

Tabel 3.21 Pelaksanaan Pembelajaran RADEC

Pertemuan	Tahap Model Pembelajaran RADEC	Pelaksanaan	
		Di Kelas	Di Luar Kelas
P - 0	Sebelumnya siswa diberikan pre test terlebih dahulu untuk melihat kemampuan awal siswa.	√	
P - 0	<i>Read</i> dan <i>Answer</i>		√
P - 1	<i>Discuss</i> dan <i>Explain</i>	√	
P - 1	Pemberian <i>Read</i> dan <i>Answer</i> untuk pertemuan dua.		
P - 2	<i>Read</i> dan <i>Answer</i>		√
P - 2	<i>Discuss</i> dan <i>Explain</i>	√	
P - 2	Pemberian <i>Read</i> dan <i>Answer</i> untuk pertemuan ketiga.		
P - 3	<i>Read</i> dan <i>Answer</i>		√
P - 3	<i>Discuss</i> dan <i>Explain</i>	√	
P - 3	Pemberian <i>Read</i> dan <i>Answer</i> untuk pertemuan keempat.		
P - 4	<i>Read</i> dan <i>Answer</i>		√
P - 4	<i>Discuss</i> dan <i>Explain</i>	√	
P - 4	<i>Create</i> dalam hal ini membuat pertanyaan yang beorientasi pada tahap penyelidikan.	√	
P - 4	Siswa diberikan post test sebagai perbandingan dari hasil awal.	√	

- d. Memberikan angket kegiatan membaca siswa dalam selama pelaksanaan perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC. Informasi yang didapatkan berupa aktivitas membaca siswa terkait bahan pelajaran yang akan di pelajari pada setiap aktivitas pertemuan.
 - e. Memberikan lembar kerja sebagai salah satu bahan siswa untuk kelompok sehingga dapat melihat sejauh mana siswa dapat memahami konsep yang telah di pelajari sebelumnya di rumahnya. Lembar kerja pada pertemuan satu sampai tiga masih seputar pertanyaan pra pembelajaran yang didiskusikan kembali bersama kelompoknya. Sementara itu untuk pertemuan keempat siswa diminta membuat pertanyaan penyelidikan berdasarkan pertanyaan prapembelajaran yang sudah di rumuskan di rumah.
 - f. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, mengungkapkan pendapat, menolak pendapat, memberikan saran maupun memberikan umpan balik atas hasil yang diperoleh.
 - g. Memberikan pencerahan dan rangsangan kepada siswa supaya dapat membuat pertanyaan penyelidikan terkait materi daur air yang telah dilaksanakan. Pertanyaan penyelidikan dapat memecahkan dan sebagai hasil dari pemahaman siswa terkait konsep. Maka disini diperlukannya penguasaan konsep siswa terkait materi daur air.
 - h. Pemberian tes akhir untuk memberikan gambaran kemampuan akhir siswa yang menjadi subjek dalam penelitian setelah dilaksanakan perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC.
 - i. Memberikan angket untuk siswa berkaitan dengan pendapat dari penerapan pembelajaran RADEC terkait materi daur air.
3. Tahap setelah pelaksanaan penelitian

Langkah terakhir dalam pelaksanaan penelitian yaitu penyusunan laporan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Untuk langkah pertama, peneliti mengumpulkan dan merangkum data dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menguasai konsep terkait daur air dan kemampuan bertanya siswa yang disampaikan secara tertulis melalui lembar kerja siswa. Langkah kedua menganalisis dan mengolah data hasil penelitian berdasarkan instrument baik angket, tes, maupun lembar observasi siswa. Data diolah secara kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan penguasaan konsep dan keterampilan bertanya siswa melalui penerapan model pembelajaran RADEC pada masing-masing subjek penelitian.

Data hasil yang didapatkan dari instrumen penelitian dituangkan dalam bentuk menggambarkan berupa tanggapan yang dapat mendukung hasil penelitian dan dianalisis secara kualitatif. Tahapan selanjutnya adalah mengolah data hasil penelitian yang dilaksanakan secara kualitatif sehingga dapat menarik kesimpulan. Pembahasan data hasil penelitian melalui interpretasi kajian pustaka yang relevan dan menunjang sampai pada akhirnya penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.