

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Metode dan Desain penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif sedangkan metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiono 2018, hlm. 111). Selain itu, penelitian eksperimen ini digunakan untuk mengukur suatu variabel terhadap variabel lainnya secara langsung serta dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat (Abidin 2011, hlm. 112). Untuk desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Desain penelitian ini melibatkan dua kelompok sampel yang akan dibandingkan yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini adalah siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC sedangkan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan Pembelajaran konvensional.

Sehubungan dengan hal tersebut tujuan penelitian dilakukan untuk mempelajari HOTS siswa sekolah dasar dengan menggunakan model pembelajaran RADEC. Berkaitan dengan tujuan penelitian tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Implementasi model pembelajaran RADEC di kelas eksperimen

Untuk memperoleh hasil proses implementasi model pembelajaran RADEC maka dilakukan dengan cara menganalisis proses pembelajaran RADEC, menganalisis lembar observasi penelitian, serta menganalisis hasil angket kebiasaan membaca siswa.

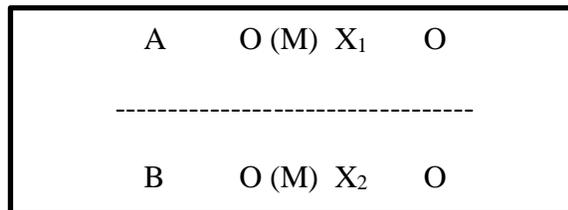
2. Keterampilan membaca pemahaman siswa di kelas eksperimen

Keterampilan membaca pemahaman siswa ini diperoleh melalui hasil tes pramembaca dan pascamembaca siswa sebelum pembelajaran yang dilakukan di kelas.

3. Perbedaan HOTS siswa di kelas eskperimen melalui RADEC dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

Proses ini diperoleh pada saat sebelum diberikan perlakuan, kedua kelas diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dan diberikan *posttest* setelah kedua kelas kelas diberikan pelakuan. Skor *pretest* dibandingkan dengan skor *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui HOTS dari kedua kelas tersebut.

Dalam desain kuasi eksperimen terdapat dua bentuk desain, yaitu (*the matching*) *only posttest design* dan (*the matching*) *pretest-posttest design*. Karena peneliti akan melaksanakan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui Kemampuan berpikir tingkat tinggisiswa maka bentuk desain kuasi yang digunakan adalah (*the matching*) *pretest-posttest design*. Adapun gambar untuk (*the matching*) *pretest-posttest design* sebagai berikut



Gambar 3.1 The matching-only pretest-posttest control group design

Keterangan:

- A : Kelompok Eksperimen  
 B : Kelompok Kontrol  
 (M) : *Matching*  
 O : *Pretest = Posttest* (tes hasil Kemampuan berpikir tingkat tinggi)  
 X<sub>1</sub> : Perlakuan pembelajaran menggunakan Model pembelajaran RADEC  
 X<sub>2</sub> : Perlakuan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran konvensional (Konvensional)  
 ----- : Subjek tidak dikelompokkan secara acak

(Abidin 2011, hlm. 79)

## B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol sehingga dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran RADEC dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah HOTS siswa sekolah dasar.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol pada penelitian ini yaitu materi pelajaran IPA tentang Konsep Daur air, alokasi waktu yang di butuhkan setiap pertemuan yaitu sebanyak 3 jam pelajaran untuk 4 kali pertemuan.

### **C. Populasi dan Sampel penelitian**

Populasi merupakan keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi, elemen populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diukur (Sugiono 2018, hlm. 130). Maka dari itu, populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri di gugus Kecamatan Cimanggung tahun ajaran 2018 – 2019.

Dari populasi yang ada maka diambil beberapa bagian kecil dengan karakteristik tertentu yang dimaksud dengan sampel. Pemilihan sampel penelitian dilakukan secara *purposive sampling* dengan tidak dilakukan secara random (Sugiono 2018, hlm. 138; Creswell 2016, hlm. 228). Penentuan sampel ini didasarkan atas tujuan dan pertimbangan-pertimbangan tertentu peneliti. Dengan demikian peneliti memilih kelas Vb SDN Parakan Muncang II dan kelas Va SDN Cikandang sebagai sampel dalam penelitian ini. Pemilihan sampel ini dilakukan berdasarkan wawancara dengan guru bahwa siswa kelas Va di SD Negeri Cikandang dan Vb di SD Negeri Parakan Muncang II memiliki kemampuan

akademik yang hampir sama. Oleh karena itu, sesuai dengan kebutuhan peneliti memerlukan 2 kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kemampuan yang hampir sama atau homogen. Dengan demikian maka untuk kelas Vb SDN Parakan Muncang II dijadikan kelas Eksperimen, sedangkan Kelas Va SDN Cikandang dijadikan kelas Kontrol.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Penyusunan instrumen penelitian bertujuan untuk memperoleh data sebagai hasil penelitian maka di sini peneliti menggunakan instrumen yang terdiri dari: Instrumen tes HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) (terdapat soal pramembaca dan soal pascamembaca), Angket kebiasaan membaca dan Lembar Observasi keterlaksanaan model pembelajaran. Untuk pengambilan soal test dilakukan dengan cara diambil secara acak atau dilakukan dengan cara dikocok. Sehingga akan didapatkan soal mana yang akan dijadikan untuk mengukur pemahaman membaca, soal prapembelajaran, soal *pretest*, dan soal *posttest*

##### 1. Soal pramembaca dan pascamembaca

Tes pramembaca dan pascamembaca merupakan evaluasi dari tahapan RADEC dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman membaca siswa sebelum dan setelah melakukan tahap *Read* dan *Answer*. Soal ini disesuaikan dengan indikator materi pelajaran dan merupakan soal yang diambil dari soal instrumen yang telah di *judgement* oleh ahli.

##### 2. Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

Tes ini dilakukan untuk mengetahui HOTS siswa sebelum dan setelah dilakukan treatment pembelajaran. Menurut Tukiran Taniredja & Hidayati, M (2014, hlm. 49) Tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan (yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh *testee*; sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan

tingkah laku atau prestasi. Instrumen tes ini berupa instrumen tes obyektif yang berupa soal esay *pretest* dan (*posttest*) yang disesuaikan dengan konsep materi di kelas V SD yaitu tentang Daur air. Didalam soal HOTS pada tes awal dan tes akhir terdapat soal kognitif tingkat rendah (LOTS) pada kategori soal C1 dan C2. Namun dalam analisis yang dilakukan berdasarkan rumusan masalah, yang di olah hanyalah data soal kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal LOTS dibuat dengan tujuan didasarkan pada tingkat berpikir siswa. Soal disusun sesuai dengan indikator Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

a. Angket kebiasaan membaca

Pemberian angket ini dilakukan untuk memperoleh informasi terkait dengan kebiasaan siswa membaca secara mandiri di rumah. Peneliti akan memperoleh informasi apakah siswa membaca bahan ajar atau tidak. Berikut disediakan pernyataan-pernyataan siswa yang membaca dan tidak membaca bahan ajar.

b. Lembar Obsevasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu berkaitan dengan keterlaksanaan model pembelajaran RADEC pada pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Lembar observasi diisi dengan membubuhkan tanda centang keterlaksanaan setiap langkah-langkah dalam pembelajaran berikut disediakan juga kolom karakter dimunculkan oleh siswa selama proses tersebut yang dapat diisi oleh observer. Kemudian observer dapat memberikan komentar terkait dengan pelaksanaan model pembelajaran yang di implementasikan pada kolom keterangan.

### E. Validitas soal

Untuk menguji alat ukur atau instrumen agar menjadi instrumen yang baik maka dilakukan uji validitas instrumen. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan memperoleh data yang valid. Menurut Arikunto (2010, hlm. 211)

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Dapat di simpulkan bahwa validitas merupakan kesesuaian instrumen yang digunakan dalam situasi dan tujuan tertentu. Selanjutnya akan dilakukannya validitas isi, yaitu meminta pertimbangan ahli (*judgement*) kepada dosen yang ahli dalam bidang IPA dan HOTS. Setelah instrumen divalidasi oleh dosen ahli, lalu dilakukan revisi agar soal sesuai dengan indikator-indikator HOTS. Hasil uji validitas soal menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan telah valid dan layak untuk di ujikan pada penelitian. Hal ini dapat dibuktikan dengan surat keterangan validasi pada halaman lampiran.

#### **F. Prosedur Penelitian**

Berdasarkan pola desain penelitian yang dipilih, maka dijabarkan prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Prosedur penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Lebih lanjut penjelasan mengenai tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut:

##### 1) Tahap persiapan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu :

- a. Menentukan masalah yang akan dikaji. Peneliti melakukan studi pendahuluan melalui hasil studi mengenai HOTS siswa di Indonesia serta melalui observasi, yaitu mengamati kegiatan pembelajaran IPA di dalam kelas.
- b. Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji dan mengenai variabel bebas dalam hal ini model pembelajaran RADEC serta variabel terikat yaitu HOTS siswa sekolah dasar yang ada dalam penelitian.
- c. Melakukan studi kurikulum mengenai materi ajar yang dibahas dalam penelitian untuk mengetahui kompetensi dasar dan standar kompetensi yang ingin dicapai.

- d. Membuat dan menyusun instrumen penelitian yaitu soal pramembaca dan pascamembaca, soal tes kemampuan HOTS, dan lembar observasi aktivitas keterlaksanaan pembelajaran
- e. Meminta pertimbangan (*judgement*) instrumen penelitian kepada dosen ahli untuk mengukur validitas instrumen.
- f. Menentukan sekolah untuk penelitian.
- g. Mengurus perizinan penelitian.
- h. Menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dalam penelitian ini didasarkan pada tujuan, pertimbangan, dan kesamaan kemampuan yang di miliki siswa melalui wawancara dengan guru (*matching*).

2) Tahap pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Memberikan *pretest* menggunakan instrumen HOTS untuk mengukur HOTS siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*) baik terhadap kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.
- b. Memberikan perlakuan (*treatment*)
  - a) Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC.
  - b) Kelompok kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model Pembelajaran konvensional (Konvensional)
  - c) Materi pembelajaran yang diambil adalah mengenai “Daur air”

Tabel 3.1 gambaran rencana tentang pelaksanaan perlakuan IPA di Kelas Eksperimen dengan pembelajaran RADEC

Sintaks pembelajaran RADEC	Kegiatan pembelajaran		Alokasi Waktu
	Aktivitas guru	Aktivitas siswa	
<b>Prapembelajaran (sebelum pertemuan 1)</b>			
<i>Read</i> (pra pembelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan siswa untuk membaca materi tentang “Manfaat air bagi manusia, hewan, tanaman dan cara menghemat air bersih” di rumah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membaca buku ajar baik dari buku siswa kurikulum 2013 maupun sumber lain (internet) di rumah tentang “Manfaat air bagi manusia, hewan, tanaman dan cara menghemat air bersih”</li> </ul>	15 menit

<i>Answer</i> (Prapembelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menugaskan siswa untuk menjawab pertanyaan prapembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan prapembelajaran pada <i>worksheet</i> secara mandiri di rumah.</li> </ul>	
<b>Pertemuan 1</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa mengumpulkan soal prapembelajaran yang sudah dijawab secara mandiri di rumah atau di luar jam pelajaran</li> <li>Guru memberikan angket membaca kepada siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengumpulkan soal prapembelajaran yang sudah dijawab secara mandiri di luar rumah atau jam pelajaran</li> <li>Siswa mengisi angket membaca</li> </ul>	10 menit
<i>Discuss</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membentuk kelompok belajar berjumlah 3-4 orang</li> <li>Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam kelompok diskusi untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan prapembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membentuk kelompok belajar dengan jumlah 3-4 orang.</li> <li>Siswa berdiskusi tentang jawaban pertanyaan prapembelajaran</li> </ul>	35 menit
<i>Explain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mempersilahkan perwakilan siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi di kelas secara berurutan.</li> <li>Guru memberikan tanggapan serta penguatan setelah kegiatan presentasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi di kelas secara berurutan.</li> <li>Siswa mendengarkan tanggapan dan penguatan setelah kegiatan presentasi</li> </ul>	20 menit
<b>Penutup</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa untuk membaca sumber bacaan tentang submateri "Siklus air"</li> <li>Guru memberikan soal pramembaca untuk pertemuan berikutnya secara mandiri.</li> <li>Guru melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membaca sumber bacaan tentang submateri "Siklus air" secara mandiri di rumah</li> <li>Siswa mengerjakan soal pramembaca untuk pertemuan berikutnya secara mandiri.</li> <li>Siswa melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	10 menit
<b>Pertemuan 2</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta siswa mengumpulkan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengumpulkan soal prapembelajaran yang sudah</li> </ul>	10 menit

	<p>prapembelajaran yang sudah dijawab secara mandiri di rumah atau di luar jam pelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan angket membaca kepada siswa</li> <li>• Guru memberikan soal pascamembaca</li> </ul>	<p>dijawab secara mandiri di luar rumah atau jam pelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengisi angket membaca</li> <li>• Siswa mengerjakan soal pascamembaca secara mandiri</li> </ul>	
<i>Discuss</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membentuk kelompok belajar berjumlah 3-4 orang</li> <li>• Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam kelompok diskusi untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan prapembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok belajar dengan jumlah 3-4 orang.</li> <li>• Siswa berdiskusi tentang jawaban pertanyaan prapembelajaran</li> </ul>	35 menit
<i>Explain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mempersilahkan perwakilan siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi di kelas secara berurutan.</li> <li>• Guru memberikan tanggapan serta penguatan setelah kegiatan presentasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi di kelas secara berurutan.</li> <li>• Siswa mendengarkan tanggapan dan penguatan setelah kegiatan presentasi</li> </ul>	20 menit
<b>Penutup</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk membaca sumber bacaan tentang materi “Aktivitas manusia dan faktor alam yang mempengaruhi siklus air”</li> <li>• Guru memberikan soal pramembaca untuk pertemuan berikutnya secara mandiri.</li> <li>• Guru melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membaca sumber bacaan tentang materi “Aktivitas manusia dan faktor alam yang mempengaruhi siklus air” secara mandiri di rumah</li> <li>• Siswa mengerjakan soal pramembaca untuk pertemuan berikutnya secara mandiri.</li> <li>• Siswa melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	10 menit
<b>Pertemuan 3</b>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa mengumpulkan soal prapembelajaran yang sudah dijawab secara mandiri di rumah atau di luar jam pelajaran</li> <li>• Guru memberikan angket membaca kepada siswa</li> <li>• Guru memberikan soal pascamembaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengumpulkan soal prapembelajaran yang sudah dijawab secara mandiri di rumah atau jam pelajaran</li> <li>• Siswa mengisi angket membaca</li> <li>• Siswa mengerjakan soal pascamembaca secara mandiri</li> </ul>	10 menit
<i>Discuss</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membentuk kelompok belajar berjumlah 3-4 orang</li> <li>• Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam kelompok diskusi untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan prapembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok belajar dengan jumlah 3-4 orang.</li> <li>• Siswa berdiskusi tentang jawaban pertanyaan prapembelajaran</li> </ul>	35 menit
<i>Explain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mempersilahkan perwakilan siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi di kelas secara berurutan.</li> <li>• Guru memberikan tanggapan serta penguatan setelah kegiatan presentasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi di kelas secara berurutan.</li> <li>• Siswa mendengarkan tanggapan dan penguatan setelah kegiatan presentasi</li> </ul>	20 mnit
<b>Penutup</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan inspirasi kepada yaitu ide permasalahan tentang suatu peristiwa yang berkaitan dengan siklus air</li> <li>• Guru melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membuka ide dan wawasan untuk membuat sebuah karya mengenai peristiwa yang berkaitan dengan siklus air</li> <li>• Siswa melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Pertemuan 4</b>			
<i>Create</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya</li> <li>• Guru melakukan pengamatan terhadap ide dan hasil rancangan proyek yang dibuat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibentuk jadi beberapa kelompok proyek</li> <li>• Siswa membuat proyek baik berupa produk maupun ide yang dikerjakan di kelas</li> </ul>	Create
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan setiap kelompok</li> </ul>	

	<p>siswa untuk mengkomunikasikan hasil proyeknya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan tanggapan serta penguatan setelah kegiatan presentasi</li> </ul>	<p>mempresentasikan hasil proyek yang mereka buat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan tanggapan serta penguatan dari guru</li> </ul>	
<b>Penutup</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> <li>• Guru membagikan angket tanggapan model RADEC</li> <li>• Guru melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> <li>• Siswa mengisi angket tanggapan model RADEC</li> <li>• Siswa melakukan doa bersama menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	

Tabel 3.2 Gambaran rencana tentang pelaksanaan perlakuan IPA di Kelas Kontrol dengan Pembelajaran konvensional (Konvensional)

		<b>Kegiatan pembelajaran</b>		<b>Alokasi Waktu</b>
		<b>Aktivitas guru</b>	<b>Aktivitas siswa</b>	
<b>Pertemuan 1</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meenjelaskan materi pembelajaran dengan menayangkan slide (Gambar/Video) tentang “Manfaat air bagi manusia, hewan, tanaman dan cara menghemat air bersih” di rumah. Tanya jawab kepada siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan seksama mengidentifikasi dengan memperhatikan slide (Gambar/Video) yang ditayangkan oleh guru</li> <li>• Tanya jawab dengan guru</li> </ul>	2x35 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan soal latihan kepada siswa terkait dengan materi yang telah disampaikan sebelumnya tentang “Manfaat air bagi manusia, hewan, tanaman dan cara menghemat air bersih” di rumah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru tentang materi yang telah disampaikan sebelumnya tentang “pentingnya air bagi kehidupan proses daur air”</li> </ul>		
<b>Penutup</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>		
<b>Pertemuan 2</b>				
	<p>1. Guru meenjelaskan materi pembelajaran dengan menayangkan slide (Gambar/Video) tentang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan seksama mengidentifikasi dengan</li> </ul>	2x35 menit	

	<p>“Siklus air”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab kepada siswa</li> </ul>	<p>memperhatikan slide (Gambar/Video) yang ditayangkan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab dengan guru</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan soal latihan kepada siswa terkait dengan materi yang telah disampaikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru tentang materi yang telah disampaikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	
<b>Pertemuan 3</b>			
	<p>1. Guru meenjelaskan materi pembelajaran dengan menayangkan slide (Gambar/Video) tentang “Aktivitas manusia yang mempengaruhi siklus air”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab kepada siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan seksama mengidentifikasi dengan memperhatikan slide (Gambar/Video) yang ditayangkan oleh guru</li> <li>• Tanya jawab dengan guru</li> </ul>	2x35 menit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan soal latihan kepada siswa terkait dengan materi yang telah disampaikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru tentang materi yang telah disampaikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	
<b>Pertemuan 4</b>			
	<p>1. Guru meenjelaskan materi pembelajaran dengan menayangkan slide (Gambar/Video) tentang “Upaya menjaga pelestarian lingkungan”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab kepada siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan seksama mengidentifikasi dengan memperhatikan slide (Gambar/Video) yang ditayangkan oleh guru</li> <li>• Tanya jawab dengan guru</li> </ul>	2x35 menit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan soal latihan kepada siswa terkait dengan materi yang telah disampaikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru tentang materi yang telah disampaikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru melakukan refleksi tentang kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	

- c. Memberikan *posttest* untuk mengukur HOTS siswa sekolah dasar setelah diberi perlakuan.

### 3) Tahap akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* secara statistikdibantu dengan program SPSS *versi 24 for Windows*.
- b. Memberikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

Berdasarkan uraian prosedur penelitian di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan HOTS siswa kelas V SD pada materi Daur air menggunakan Model Pembelajaran RADEC dengan Pembelajaran Konvensional.

$H_a$ : Terdapat perbedaan HOTS siswa kelas V SD pada materi Daur air menggunakan Model Pembelajaran RADEC dengan Pembelajaran Konvensional.

Hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

$\mu_1$ = rata-rata HOTS siswa SD model pembelajaran RADEC

$\mu_2$ = rata-rata HOTS siswa SD model Pembelajaran Konvensional.

Berdasarkan  $\alpha$  (batas keberhasilan) yaitu 0,05 maka ditentukan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Jika signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- b. Jika signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

## G. Teknik analisis data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan instrumen tes pammembaca dan tes pascamembaca, tes HOTS, lembar observasi, dan angket kebiasaan membaca. adapun rinciannya pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Teknik pengumpulan data

No	Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Pengumpulan data	Sumber data
1.	Bagaimana Implementasi model pembelajaran RADEC pada materi Daur air?	Tes soal pramembaca dan soal pascamembaca,	Sebelum pembelajaran, saat pembelajaran dan akhir pembelajaran	Siswa Sekolah Dasar kelas V(Eksperimen)
		Angket kebiasaan membaca siswa		
		Lembar observasi model pembelajaran		
2.	Bagaimana pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan membaca pemahaman siswa pada materi Daur Air?	Tes soal pramembaca dan soal pascamembaca,	Sebelum pembelajaran	Siswa Sekolah Dasar kelas V(Eksperimen)
		Angket kebiasaan membaca siswa		
3	Apakah terdapat perbedaan HOTS siswa SD pada materi daur air melalui pembelajaran RADEC dan pembelajaran Konvensional?	Tes soal esai Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)	Awal dan akhir pembelajaran	Siswa Sekolah Dasar kelas V (Eksperimen dan Kontrol)
		Angket respon siswa	Akhir pembelajaran	
		Lembar observasi pembelajaran	Pelaksanaan pembelajaran	
		Soal Pramembaca dan pascamembaca	Pelaksanaan pembelajaran	Siswa kelas V Sekolah dasar Kelas Eksperimen

## 2. Pengolahan Data Tes

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang berupa data kuantitatif. Adapun untuk mengolah data penelitian dapat digunakan teknik pengolahan data sebagai berikut.

### a. Teknik pennghitungan soal esay (isian)

Penghitungan dikaukan secara manual berdasarkan pada jawaban yang tepat. Untuk memudahkan dalam mengevaluasi hasil jawaban siswa maka dibantu dengan rubrik penilaian esay karena untuk mengantisipasi jawaban siswa yang tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat namun jawaban yang siswa isi merupakan jawaban yang tepat. Berikut tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4 Rubrik analisis soal tes HOTS

Skor	Keterangan
4	Memberikan pernyataan yang logis, terperinci dan sesuai teori
3	Memberikan pernyataan yang logis, kurang terperinci dan kurang sesuai teori
2	Memberikan pernyataan yang kurang logis, kurang terperinci dan kurang sesuai teori
1	Memberikan pernyataan yang tidak logis, tidak terperinci dan tidak tepat
0	Tidak menuliskan jawaban

### b. Pengolahan skor Gain ternormalisasi (N-Gain)

Tes yang dilakukan yaitu tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu *pretest* dan *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Peningkatan Kemampuan berpikir tingkat tinggi setelah pembelajaran RADEC diperoleh dengan menghitung nilai rata-rata (N-gain). Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain masing-masing siswa. rumus yang digunakan adalah:

$$< \text{gain} \geq = \frac{S_f - S_i}{S_m \text{ ideal} - S_i}$$

(Hake, 1999)

Keterangan:

$\langle g \rangle$	= skor rata-rata yang dinormalisasi
$S_f$	= skor rata-rata tes akhir
$S_i$	= skor rata-rata tes awal
$S_m$ ideal	= skor maksimum ideal

Interpretasi nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi ditunjukkan oleh kategori berikut ini.

$\langle g \rangle \geq 0,7$	: Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	: Sedang
$0,3 > \langle g \rangle$	: Rendah

(Hake 1999)

c. Analisis uji Normalitas dan Homogenitas data

Uji normalitas dan uji homogenitas data dimaksudkan sebagai prasyarat dalam penggunaan statistik parametrik atau non parametrik. Bila data terdistribusi normal dan homogen, maka peneliti bisa menggunakan uji parametrik. Namun jika setelah pengujian diperoleh data penelitian yang tidak norma, tidak homogen atau tidak keduanya, maka peneliti harus menggunakan uji non parametrik. Pengambilan uji ini berimplikasi pada hasil penelitian. Jika penelitian menggunakan uji parametrik, maka hasil penelitian pada sampel bisa di generalisir pada populasi. Akan tetapi, jika peneliti menggunakan uji non parametrik, hasil penelitian hanya berlaku untuk sampel saja, tidak menjadi parameter populasi.

Pada penelitian ini, peneliti memilih uji *Shapiro-Wilk* untuk menguji normalitas data dan uji *lavene test* untuk menguji homogenitas data. Kedua uji ini terdapat dalam program SPSS versi 24. Untuk uji *Shapiro-Wilk* dapat dicari dalam menu *explore*. Dengan uji ini data dapat dikatakan data terdistribusi normal apabila sig. > 0.05. sedangkan untuk uji *lavene*

*test* dapat dicari dari *independent sample t-test* pada analisis *compare mean* atau menjadi bagian dari *one way annova*. Jika nilai sig. > 0.05 maka data tersebut berasal dari varians yang homogen.

d. Analisis uji hipotesis

Apabila data berdistribusi normal dan memiliki varians sama, maka uji t dapat dilakukan. Uji t dua sampel independen merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan selisih dari dua rata-rata dari dua sampel independen dengan asumsi data berdistribusi normal.

Hipotesis statistik pada uji ini adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan rata-rata HOTS siswa sekolah dasar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC dengan Pembelajaran konvensional (konvensional).

$H_a$ : Terdapat perbedaan rata-rata HOTS siswa sekolah dasar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC dengan model Pembelajaran konvensional (konvensional).

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata model pembelajaran RADEC

$\mu_2$  = rata-rata model pembelajaran Konvensional

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika signifikansi > 0,05, maka  $H_0$  diterima
- b. Jika signifikansi < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

Pengolahan data akan dilakukan menggunakan *software SPSS versi 21.0 for Windows*