

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Fraenkel & Wallen (dalam Sugiyono, 2020) menyatakan bahwa metode penelitian eksperimen merupakan sebuah metode yang digunakan bertujuan untuk mencoba, mencari, mengkonfirmasi dan membuktikan. Selain itu Sugiyono (2020) juga menyatakan bahwa teknik penelitian eksperimen adalah suatu strategi eksplorasi yang diselesaikan dengan menggunakan tes, yaitu suatu teknik kuantitatif, yang digunakan untuk dapat mengetahui pengaruh faktor bebas (perlakuan) terhadap variabel (hasil) yang dapat diandalkan pada beberapa kondisi. Kemudian menurut Creswell (dalam Sugiyono, 2020), penelitian eksperimental dapat digunakan dalam mengetahui sebuah pengaruh sebab dan akibat antara variabel independen dan dependen.

Peneliti memilih metode penelitian eksperimen karena dalam konteks pendidikan, metode eksperimen digunakan untuk mengevaluasi dampak dari suatu tindakan terhadap perilaku, atau untuk menguji apakah ada pengaruh dari tindakan tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir komputasional peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *RADEC. Treatment* atau tindakan pada penelitian eksperimen dapat diartikan dengan pemberian kondisi yang akan dinilai pengaruhnya. Dihitung pula tingkat perubahan yang terdapat pada subjek yang mendapatkan perlakuan didukung dengan adanya beberapa faktor yang turut memengaruhi. Selanjutnya dapat ditarik kesimpulan hasil diterima atau ditolak hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Teknik pengolahan data pada penelitian ini yaitu teknik tes. Teknik tes sendiri digunakan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi peserta didik. Adapun langkah-langkah atau tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. guru mengawali kegiatan pembelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai energi;

- b. guru mengadakan kegiatan pretest sebagai langkah awal untuk menentukan sejauh mana pengetahuan awal peserta didik tentang energi.
- c. guru melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model RADEC, yang disesuaikan dengan langkah-langkah yang terdapat dalam model tersebut.
- d. pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbantuan media video animasi dan media pembelajaran kreatif di kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol, guru menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan yaitu tanpa model (ceramah, *textbook*, penugasan).
- e. dilakukan analisis hasil data tes yang didapatkan dari peserta didik berdasarkan penilaian yang sudah ditentukan, diantaranya soal uraian serta penilaian penampilan peserta didik pada penerapan model pembelajaran tersebut;
- f. menganalisis dan mendeskripsikan data peserta didik tersebut melalui uji statistika; dan
- g. membuat kesimpulan hasil pelaksanaan kegiatan penelitian.

Penelitian eksperimen, memiliki beragam desain antara lain *pre-Experimental design*, *True Experimental design*, *Factorial design*, dan *Quasi Experimental design* (Sugiyono, 2020). Pemilihan desain pada penelitian ini yaitu *Quasi Experimental Design*. Desain *Quasi Experimental Design* pada penelitian ini memiliki kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, khusus pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC sedangkan pada kelas kontrol sama sekali tidak diberikan perlakuan dengan model pembelajaran model RADEC atau pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan model atau metode yang bisa digunakan oleh guru. Desain Quasi Experimental melibatkan tiga langkah: (1) melakukan pretest terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur variabel dependen, (2) menerapkan perlakuan eksperimental X pada kelas eksperimen, dan (3) melakukan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kembali variabel dependen, seperti yang tercantum dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Desain Penelitian *Nonequivalent Control Grup Desain*

	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O ¹	X	O ²
Kontrol	O ³		O ⁴

(Creswell, 2016)

Keterangan:

- X: Perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Read Answer Discuss Explain and Create (RADEC)*
- O¹: Tes awal kelas eksperimen untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi
- O²: Tes akhir kelas eksperimen untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi
- O³: Tes awal kelas kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi
- O⁴: Tes akhir kelas kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV di SDN Mekar Jaya 01, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor tahun ajaran 2023/2024. Adapun karakteristik dari populasi dalam penelitian ini adalah sama atau homogen. Menurut Sugiyono (2020) populasi termasuk pada wilayah generalisasi yang dibentuk dari objek/subjek berdasarkan kualitas dan karakteristik yang sama (homogen). Biasanya hasil dari populasi tersebut sudah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti lebih lanjut dan diakhiri dengan dibuatnya kesimpulan.

Kemudian menurut Sugiyono (2020) sampel disebut juga sebagai bagian dari jumlah karakteristik yang mempunyai populasinya sendiri. Teknik sampling yang digunakan peneliti adalah *nonprobability sampling*. *Nonprobability sampling* merupakan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan sampel dengan tidak memberikan peluang yang sama berdasarkan unsur populasi yang dipilih menjadi unsur sampel tersebut. Sugiyono (2020). Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SDN Mekar Jaya 01, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor. Sampel hanya dibagi menjadi 1 kelompok eksperimen dan 1 kelompok kontrol.

Dini Aulia Pratiwi, 2024

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI ENERGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC

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

Sampel penelitian ditentukan dengan berdasarkan teknik *purposive sampling* yang didapatkan melalui pertimbangan, tujuan serta perizinan dari pihak sekolah. Sampel penelitian juga ditujukan untuk partisipan dalam hal ini peserta didik kelas IV yang belum pernah mengikuti pelaksanaan kegiatan pembelajaran kemampuan berpikir komputasi dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC*.

3.3 Variabel Penelitian

Terdapat beberapa variabel yang ada dalam pelaksanaan penelitian ini. Variabel, menurut Sugiyono (2020), adalah atribut, sifat, nilai, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu dan menjadi fokus studi serta ditetapkan oleh peneliti. Dalam hal ini hasil dari penelitian dengan melibatkan variabel akan ditarik hasil atau kesimpulan akhir dari penelitiannya. Berdasarkan hubungan antar variabel, maka variabel yang terdapat dalam penelitian ini dibedakan menjadi:

1) Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang menyebabkan, memengaruhi, atau berefek pada *outcome* (Creswell, 2016). Yang dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas.

2) Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variable yang bergantung dengan variable bebas. Variabel bebas merupakan *outcome* atau hasil yang diperoleh dari pengaruh variabel (Creswell, 2016). Yang dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir komputasi.

3) Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dipertahankan pada nilai tetap untuk memastikan bahwa pengaruh luar yang tidak diteliti tidak berpengaruh pada hubungan antara variabel independen dan dependen (Sugiyono, 2010). Variabel kontrol dalam penelitian ini mencakup materi pembelajaran, lokasi sekolah, fasilitas dan kemampuan peserta didik.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data, penelitian ini memanfaatkan tes, angket, observasi dan wawancara yang secara rinci akan dijelaskan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Teknik Pengumpulan Data dan Instrument Penelitian

No	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1.	Tes	<i>Pretest Posttest</i>
2.	Observasi	Lembar Observasi Pra-pembelajaran
3.	Wawancara	Lembar Wawancara Guru
4.	Angket	Angket Kebiasaan Membaca dan Belajar Angket Tanggapan Peserta Didik

1) Tes

Tes atau uji yang dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar, khususnya dalam hal kemampuan berpikir komputasional peserta didik. Teknik tes tersebut digunakan untuk mendapatkan data yang digunakan untuk tujuan evaluasi, dalam mendapatkan perbedaan antara kondisi awal dengan kondisi setelah dilakukan perlakuan. Menurut Nursalam (2015) untuk dapat menentukan tingkat pengetahuan, kemampuan, bakat dan kapasitas seseorang, sebaiknya dicoba dengan tes yang memuat beberapa pertanyaan yang diselesaikan setelah penilaian dan digunakan sebagai bahan penilaian. sehubungan dengan sejauh mana pengalaman yang berkembang mencapai tujuan. Dalam kegiatan penelitian ini, yang dianalisis adalah skor atau nilai yang diperoleh dari hasil tes pengetahuan awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes pengetahuan awal dan akhir menjadi instrumen tes dalam penelitian ini untuk mengamati peningkatan kemampuan berpikir komputasional peserta didik. Dengan membandingkan skor pretest dan posttest, peneliti dapat mengevaluasi efektivitas model pembelajaran atau intervensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik.

2) Observasi

Dini Aulia Pratiwi, 2024

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI ENERGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC

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

Metode observasi merupakan suatu proses yang melibatkan berbagai proses biologis dan psikologis Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2020). Teknik pengumpulan informasi dengan memanfaatkan persepsi digunakan jika penelitian menyangkut cara berperilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, jika jumlah responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2020). Pelaksanaan kegiatan observasi dilaksanakan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik saat proses pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian guru serta peserta didik dalam melaksanakan tahapan yang terdapat dalam model pembelajaran *RADEC*. Adapun data observasi direkap berdasarkan lembar daftar isian ceklis serta kolom khusus yang memuat informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran. Kisi-kisi terkait pertanyaan observasi terkait keterlaksanaan model pembelajaran *RADEC* secara garis besar akan dijelaskan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Pelaksanaan Model Pembelajaran *RADEC*

Tahap Pembelajaran	Tahap Model Pembelajaran <i>RADEC</i>	Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran <i>RADEC</i>	
		Terlaksana	Tidak Terlaksana
Kegiatan Prapembelajaran	<i>Read</i>		
Kegiatan Pendahuluan	Pembukaan		
Kegiatan Inti	<i>Discuss</i>		
	<i>Explain</i>		
	<i>Create</i>		
Penutup	Refleksi dan Evaluasi		

3) Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan oleh peneliti terhadap guru untuk mendapatkan informasi dari guru terkait pembelajaran. Adapun tahapan wawancara pada penelitian ini dibagi menjadi 2 jenis, yaitu: tanggapan guru terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan pada semester sebelumnya serta kaitannya dengan kemampuan berpikir komputasi peserta didik pada materi pembelajaran yang sudah

dipelajari, serta faktor lainnya mencakup pembelajaran. Selain itu terdapat wawancara yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran *RADEC* selesai dilakukan. Kegiatan wawancara terhadap guru dan peserta didik juga dilakukan untuk mengetahui lebih jauh mengenai perencanaan dan pelaksanaan guru dan peserta didik dalam pembelajaran, tanggapan guru dan peserta didik terkait model pembelajaran *RADEC* pada materi energi termasuk respon guru dan peserta didik terhadap pengaruh yang didapatkan dalam hasil belajar dalam hal ini khususnya kemampuan berpikir komputasi. Kegiatan wawancara dilakukan pada sebelum pelaksanaan penelitian dan hari terakhir pembelajaran. Pedoman wawancara pada penelitian ini dipaparkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Indikator Pertanyaan Wawancara Guru

No	Indikator	Tujuan
1	Definisi kemampuan berpikir komputasi	Untuk mengetahui definisi kemampuan berpikir komputasi yang dipahami oleh guru
2	Aspek penilaian kemampuan berpikir komputasi peserta didik	Untuk mengetahui aspek apa saja yang sudah dimiliki kemampuan berpikir komputasi pada proses pembelajaran peserta didik
3	Aspek berpikir komputasi peserta didik yang ditingkatkan	Untuk mengetahui aspek apa saja yang ditingkatkan guru dalam kemampuan berpikir komputasi peserta didik pada proses pembelajaran
4	Faktor pendukung dan penghambat kemampuan berpikir komputasi peserta didik	Untuk mengetahui faktor apa saja yang menjadi pendukung dan penghambat peserta didik dalam proses pembelajaran.
5	Pemberian apresiasi dan motivasi terhadap kemampuan berpikir komputasi	Untuk mengetahui apakah ada pemberian apresiasi terhadap pencapaian prestasi peserta didik, serta pemberian motivasi untuk meningkatkan semangat peserta didik dalam kegiatan belajar.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru

No.	Kisi-kisi Pertanyaan
1.	Respon guru terkait pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model <i>RADEC</i>
2.	<i>Review</i> pada tahap <i>Read</i>
3.	<i>Review</i> pada tahap <i>Answer</i>
4.	<i>Review</i> pada tahap <i>Discuss</i>
5.	<i>Review</i> pada tahap <i>Explain</i>
6.	<i>Review</i> pada tahap <i>Create</i>
7.	Hambatan pada guru dan peserta didik dalam pembelajaran <i>RADEC</i>
8.	Manfaat yang dirasakan oleh guru dan peserta didik setelah pembelajaran <i>RADEC</i>
9.	Motivasi dalam penerapan model <i>RADEC</i> pada materi lain
10.	Kesan terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>RADEC</i>

Tabel 3.6
Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara Peserta Didik

No.	Kisi-kisi Pertanyaan
1.	Tanggapan mengenai pelaksanaan sintaks <i>Read</i>
2.	Tanggapan mengenai pelaksanaan sintaks <i>Answer</i>
3.	Tanggapan mengenai pelaksanaan sintaks <i>Discuss</i>
4.	Tanggapan mengenai pelaksanaan sintaks <i>Explain</i>
5.	Tanggapan mengenai pelaksanaan sintaks <i>Create</i>

4) Angket

Angket yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang kebiasaan membaca dan belajar peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* di sekolah. Angket ini digunakan untuk dapat mengetahui sejauh mana kebiasaan membaca, belajar dan kebiasaan pada peserta didik dalam membaca, berdiskusi, melaksanakan penyelidikan dan lain-lain yang berkaitan dengan model

pembelajaran *RADEC*. Adapun aspek yang dikaji pada angket membaca dan belajar pada peserta didik secara garis besar dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kisi-kisi Angket Membaca dan Belajar Peserta Didik

No.	Aspek yang Diamati
1.	Kegiatan Membaca Peserta Didik
2.	Kegiatan Menjawab Peserta Didik
3.	Kemampuan dalam Berdiskusi
4.	Kemampuan dalam Mengemukakan Pendapat
5.	Kreativitas dan Keaktifan dalam Pembuatan karya

3.5 Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berpedoman dari hasil penilaian peningkatan kemampuan berpikir komputasi. Instrumen penelitian digunakan sebagai upaya untuk mengumpulkan data berupa nilai dari hasil tes tulis peningkatan kemampuan berpikir komputasi pada materi energi. Nilai yang didapatkan merupakan sebuah data *central* dalam penelitian ini. Skoring dan pengembangan indikator penilaian dalam peningkatan kemampuan berpikir komputasi pada materi energi digunakan penyesuaian dengan aspek-aspek lainnya.

Berikut adalah kisi-kisi instrument tes berpikir komputasi, lembar observasi dan lembar wawancara yang digunakan oleh peneliti yang disajikan dalam bentuk Tabel 3.8.

Tabel 3.8
Kisi Kisi Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Komputasi

No	Indikator	Skor	Keterangan
1.	Dekomposisi	3	Mampu mendekomposisi permasalahan secara sederhana dengan tepat dan mudah dimengerti.
		2	Mampu mendekomposisi permasalahan dengan sederhana
		1	Kurang mampu mendekomposisi permasalahan
		0	Tidak mampu mendekomposisi permasalahan
2.		3	Mampu mendekomposisi permasalahan secara sederhana dengan tepat dan mudah dimengerti.
		2	Mampu mendekomposisi permasalahan dengan sederhana

No	Indikator	Skor	Keterangan		
3.	Pengenalan Pola	1	Kurang mampu mendekomposisi permasalahan		
		0	Tidak mampu mendekomposisi permasalahan		
		3	Mampu menuliskan 3 langkah-langkah dan mengenali pola yang bersinggungan		
		2	Mampu menuliskan 2 langkah-langkah dan mengenali pola yang bersinggungan		
		1	Mampu menuliskan 1 langkah-langkah dan mengenali pola yang bersinggungan		
		0	Tidak mampu menuliskan langkah-langkah dan pola yang bersinggungan		
		3	Mampu menuliskan 3 langkah-langkah dan mengenali pola yang bersinggungan		
		2	Mampu menuliskan 2 langkah-langkah dan mengenali pola yang bersinggungan		
		1	Mampu menuliskan 1 langkah-langkah dan mengenali pola yang bersinggungan		
		0	Tidak mampu menuliskan langkah-langkah dan pola yang bersinggungan		
		5	Abstraksi	3	Mampu menuliskan informasi dan solusi yang diperlukan dalam penyelesaian masalah dengan tepat dan sesuai
				2	Mampu menuliskan informasi dan solusi secara sederhana
1	Kurang mampu menuliskan informasi dan solusi dalam permasalahan				
0	Tidak mampu menuliskan informasi dan solusi dalam permasalahan				
3	Mampu menuliskan informasi dan solusi yang diperlukan dalam penyelesaian masalah dengan tepat dan sesuai				
6	Abstraksi	2	Mampu menuliskan informasi dan solusi secara sederhana		
		1	Kurang mampu menuliskan informasi dan solusi dalam permasalahan		
		0	Tidak mampu menuliskan informasi dan solusi dalam permasalahan		
		3	Mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan dengan benar dan sesuai		
7	Algoritma	2	Mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan secara sederhana		
		1	Kurang mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah dalam permasalahan		

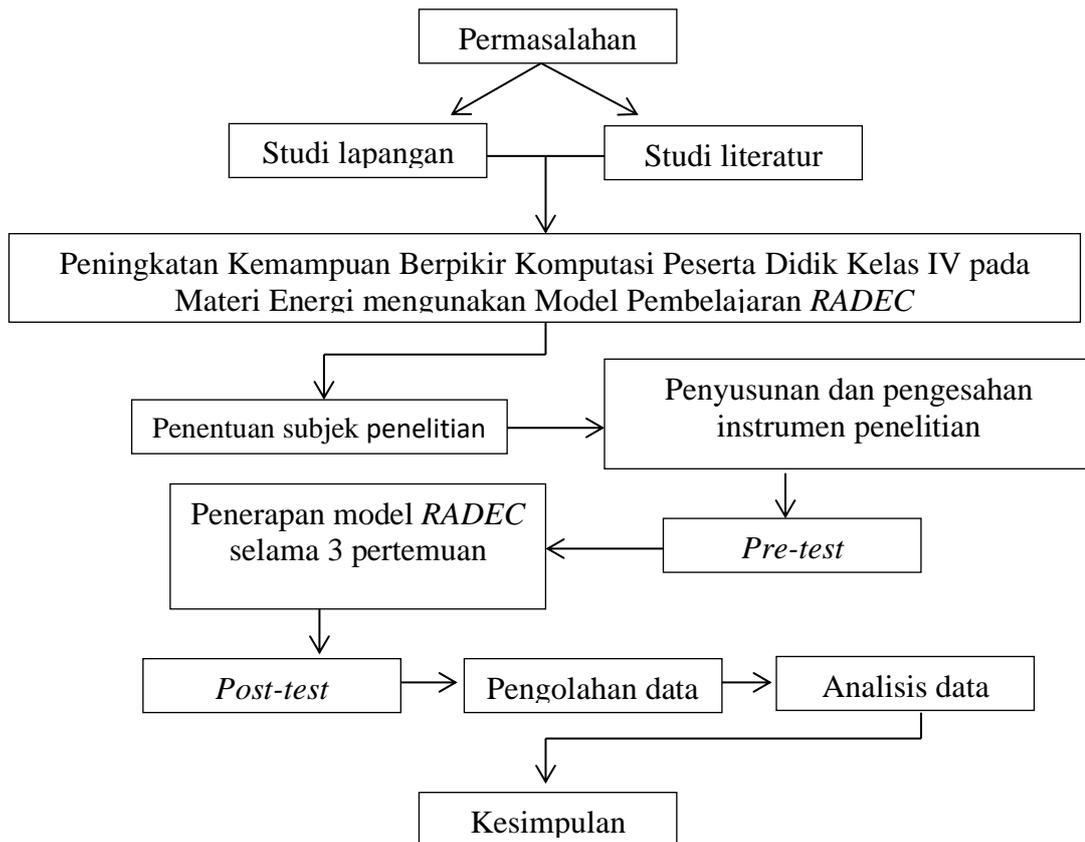
No	Indikator	Skor	Keterangan
8		0	Tidak mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan
		3	Mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan dengan benar dan sesuai
		2	Mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan secara sederhana
		1	Kurang mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah dalam permasalahan
		0	Tidak mampu menjabarkan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam permasalahan

Tabel 3.9
Kategori Kemampuan Berpikir Komputasi Peserta didik

No	Nilai	Kategori
1	90-100	Sangat Baik
2	80-89	Baik
3	70-79	Cukup
4	60-69	Kurang
5	<60	Sangat Kurang

3.6 Prosedur Penelitian

Berdasarkan pelaksanaan penelitian, didapatkan rumusan prosedur terkit pelaksanaan penelitian yang berupa langkah-langkah yang dilakukan guna mengumpulkan data dalam menjawab penelitian yang terdapat dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1
Alur Penelitian

Pelaksanaan serta rumusan prosedur penelitian diawali dengan proses analisis masalah yang menjadi sorotan sebagai hambatan atau permasalahan yang ada dalam kegiatan belajar peserta didik sekolah dasar khususnya pada pelajaran IPAS dengan materi energi yaitu kemampuan berpikir komputasi. Adapun bahasan materi energi ini ada pada pembelajaran IPAS Kelas IV semester ganjil.

Tahap selanjutnya adalah memilih topik penelitian dan membuat instrumen yang telah divalidasi oleh ahli yang mumpuni pada bidang model pembelajaran *RADEC* dan materi IPAS. Peneliti melakukan kegiatan *pretest* setelah adanya *judgement* terkait instrument dari para ahli. *Pretest* dilakukan kepada peserta didik untuk mengetahui gambaran awal terkait kemampuan berpikir komputasi peserta didik di kelas IV sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *RADEC*.

3.7 Analisis Data

Analisis hasil data pada penelitian ini menggunakan uji statistik yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang didapatkan

dalam penelitian. Adapun tahapan analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) **Data Hasil Observasi Proses Pembelajaran**

Perolehan data berdasarkan kegiatan observasi dalam proses pembelajaran menggunakan analisis deskriptif, adapun analisis pada penelitian ini berfokus pada bagaimana kemampuan berpikir komputasional peserta didik dipengaruhi oleh model pembelajaran *RADEC*.

2) **Data Hasil Tes**

a) **Analisis Statistik Deskriptif**

Telaah data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Adapun penggunaan analisis statistik deskriptif digunakan guna mendapatkan nilai rata-rata, nilai maksimal tertinggi serta nilai terendah. Nilai-nilai didapatkan berdasarkan data dari kemampuan berpikir komputasi peserta didik. Adapun analisis statistik deskriptif yang digunakan pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Science*). Lebih lanjut, analisis statistik dianalisis dengan menggunakan uji *N-Gain*. Fungsi dari uji *N-Gain* adalah untuk mengetahui perubahan berupa peningkatan yang didapatkan dari sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan model pembelajaran *RADEC*. Data *N-Gain* dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{post test} - \text{pre test}}{\text{skor maksimal} - \text{pre test}}$$

Data yang sudah dihitung dengan menggunakan rumus *N-Gain* lebih lanjut dikelompokkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10
Interpretasi Indeks Gain

N-Gain	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

b) **Analisis Statistik Inferensial**

Dini Aulia Pratiwi, 2024

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI ENERGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC

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

1) Uji Normalitas

Uji normalitas atau disebut juga dengan tes distribusi normal merupakan tes yang dilakukan bertujuan untuk mengukur apakah didapatkan hasil berupa data yang terdistribusi normal untuk digunakan dalam statistik parametrik atau inferensi (Widhiarso, 2000). Uji normalitas dilakukan untuk mengevaluasi sebaran data dalam suatu kelompok data atau variabel bila sebaran data tersebut berdistribusi normal disebut dengan uji normalitas (Suhendra, 2020). Hasil dari pelaksanaan uji normalitas digunakan untuk mendapatkan hasil apakah data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau berasal dari populasi normal. Metode klasik untuk memverifikasi normalitas data tidak rumit. Uji normalitas ini dibantu dengan program SPSS dengan taraf signifikan 5%. Adapun rumusan hipotesisnya adalah:
 H_0 : Rata-rata nilai berdistribusi normal.

H_1 : Rata-rata nilai tidak berdistribusi normal.

Dengan kriteria uji dengan alpha 0.05 adalah:

Jika nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima.

Jika nilai Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak.

Apabila data yang didapat berdistribusi normal, selanjutnya dilaksanakan uji homogenitas untuk menentukan uji beda rata-rata. Apabila tidak berdistribusi normal maka tidak perlu dilakukan pengecekan keseragaman varians, tetapi harus dilakukan uji statistik non parametrik secara langsung (Hake, 1999).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas atau uji keseragaman merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah varians dari beberapa kelompok data adalah sama. Adapun tujuan dari uji homogenitas yaitu untuk menentukan apakah dataset penelitian yang berbeda memiliki varians yang sama. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa, homogenitas merupakan sebuah kumpulan dari data yang kita pelajari memiliki sifat yang serupa (Nuryadi et al., 2017). Pengujian homogenitas dilakukan guna mengetahui langkah dari analisis lanjutan. Uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini, menggunakan program SPSS dalam proses olah datanya. Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian kali ini menggunakan uji *Levene Statistic* guna mendapatkan hasil apakah data yang didapatkan bersifat homogen atau tidak. Pengolahan data uji homogenitas dalam

penelitian ini dibantu dengan menggunakan program SPSS dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Adapun hipotesis homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : data varians kelompok homogen.

H_1 : data varians kelompok tidak homogen.

Kriteria uji dengan *alpha* 0.05 adalah:

Jika nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima.

Jika nilai Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak.

3) Uji Beda Rata-rata

Pada bagian uji statistik selanjutnya adalah uji beda rata-rata, pada uji statistik sebelumnya telah dipaparkan apabila data yang didapatkan normal dan homogen lalu selanjutnya akan dilakukan pengujian statistik parametrik menggunakan uji *t*. Adapun uji *t* adalah sebuah uji komparatif guna mendapatkan hasil berupa nilai perbedaan antara nilai tertentu dengan rata-rata kelompok populasi yang diteliti. Pengujian dari rata-rata satu sampel dilakukan dimaksudkan untuk menguji nilai tengah atau rata-rata dari populasi μ sama dengan nilai tertentu μ_0 , lawan hipotesis alternatifnya bahwa nilai tengah atau rata-rata populasi μ tidak sama dengan μ_0 (Nuryadi et al., 2017). Hasil pengolahan uji beda rata-rata diinterpretasi dengan menentukan keputusan yaitu:

H_0 : tidak ditemukan perbedaan rata-rata nilai.

H_1 : ditemukan perbedaan rata-rata nilai.

Menurut taraf signifikan pada uji normalitas yaitu 5%, maka kriteria dalam pengambilan keputusan adalah:

Jika nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima.

Jika nilai Sig. < 0,05, maka H_0 ditolak.