

BAB III

METODE PENELITIAN

Bagian ini akan merinci metode dan desain yang akan diterapkan dalam penelitian ini. Sub-bab yang akan diuraikan melibatkan desain penelitian, subjek penelitian yang terlibat, variabel penelitian yang dipertimbangkan, instrumen yang akan digunakan sebagai alat dalam menggali informasi penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, dan metode analisis yang akan digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mendalam serta membuktikan hipotesis yang telah ditetapkan.

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen semu dengan memilih metode Eksperimen Kuasi. Keputusan ini diambil karena penelitian dilakukan di sekolah, yang merupakan lingkup *social science* dan di *setting* secara natural. Desain penelitian yang digunakan adalah Eksperimen Kuasi atau *quasi experimental design* karena subjek yang diteliti adalah manusia. Eksperimen semu ini mencakup perlakuan, pengukuran efek, dan unit eksplorasi, namun tidak menggunakan tugas yang tidak teratur untuk menjelaskan korelasi dengan perubahan yang timbul akibat perlakuan (Cook dalam Abraham & Supriyati, 2022).

Desain eksperimen semu yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, dengan dua variabel utama, yaitu pembelajaran RADEC (X) sebagai variabel bebas (*Independent Variable*), dan kemampuan berfikir kritis (Y1) serta komunikatif (Y2) sebagai variabel terikat (*Dependent Variables*). Penelitian ini dirancang dengan pembagian menjadi dua kelompok, yakni kelompok eksperimen yang melibatkan *pretest* dan *posttest*, dan kelompok kontrol yang menggunakan desain *pretest* dan *posttest* sebagai pembandingan. *Design* penelitian ini digambarkan ke dalam bentuk tabel desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1. Desain Penelitian Eksperimen Kuasi dalam Penelitian

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Diadaptasi dari Abraham & Supriyati (2022)

- O₁ : Kelas eksperimen sebelum diberikan *treatment*
- O₂ : Kelas eksperimen sesudah diberikan *treatment*
- X₁ : Pemberian *treatment* (penggunaan model RADEC)
- O₃ : Kelas kontrol sebelum pembelajaran konvensional
- O₄ : Kelas kontrol sesudah pembelajaran konvensional

Pemilihan desain ini dilakukan karena peneliti ingin memahami sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi siswa yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran RADEC. Kelompok kontrol difungsikan sebagai kelompok perbandingan untuk mengevaluasi perbedaan hasil antara kelompok yang menerima perlakuan dan kelompok yang tidak.

3.2 Subjek Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di SD Negeri Citawa, yang terletak di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Jumlah siswa yang ikut serta adalah 30, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Kelompok eksperimen terdiri dari 15 siswa, termasuk 7 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Sedangkan, kelompok kelas kontrol terdiri dari 15 siswa, dengan 10 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan. Dalam desain *quasi-experimental*, peneliti menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, meskipun peserta dalam kedua kelompok tidak ditentukan secara acak (*non-randomization*), misalnya, mereka mungkin berasal dari satu kelompok utuh yang tidak bisa dibagi lagi (Creswell, 2016). Aspek lain yang diperhatikan dalam pemilihan subjek penelitian adalah kesamaan dalam prestasi belajar dan karakteristik subjek di kedua kelompok. (Creswell, 2016).

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merujuk pada atribut, sifat, atau nilai yang dimiliki oleh individu, objek, atau kegiatan, yang mengalami variasi yang telah ditentukan oleh peneliti untuk tujuan pembelajaran dan penarikan kesimpulan (Agung & Yuesti, 2017). Penelitian yang akan dilakukan melibatkan tiga variabel, terdiri dari satu variabel bebas, yang disebut variabel independen, dan dua variabel terikat atau variabel dependen. Berikut adalah kedua variabel tersebut:

1) Variabel bebas/*Independent variable*

Variabel independent yang juga dikenal sebagai variabel bebas, adalah faktor yang memiliki pengaruh atau menjadi penyebab perubahan atau munculnya variabel *dependent* (terikat) dalam penelitian. Dalam konteks penelitian ini, variabel *independent* adalah model pembelajaran, dan lebih spesifiknya, model pembelajaran *RADEC*.

2) Variabel Terikat/*Dependent variable*

Variabel yang sering disebut sebagai variabel dipengaruhi, atau variabel terikat, adalah variabel yang mengalami pengaruh dari faktor-faktor lain. Dalam penelitian ini, variabel terikat melibatkan evaluasi kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi siswa.

3.4 Instrumen Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan data yang digunakan untuk menguji hipotesis dan membuat kesimpulan. Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat atau metode yang dilakukan oleh peneliti dengan maksud untuk mengumpulkan informasi secara lebih sederhana, akurat, komprehensif, dan terencana, sehingga dapat lebih mudah digunakan dan diinterpretasikan (Arikunto, 2019). Alat atau instrumen pengukur, baik berupa tes maupun non-tes, digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Jenis tes yang diterapkan melibatkan pretest dan posttest. Pretest, atau tes awal, digunakan untuk menilai pengetahuan awal siswa sebelum menerapkan model pembelajaran *RADEC*. Sementara itu, posttest, atau tes akhir, berfungsi untuk mengevaluasi pengetahuan siswa setelah penerapan model

pembelajaran *RADEC*. Instrumen non-tes, melalui observasi, digunakan untuk menilai pelaksanaan model pembelajaran *RADEC* yang mencakup kinerja guru dan aktivitas siswa.

3.4.1 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis siswa diukur menggunakan tes objektif yang dirancang dalam format soal pilihan ganda (PG). Soal-soal pilihan ganda ini dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis dari dimensi HOTS C4, C5, dan C6, dengan rubrik penilaian yang tersedia pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Variabel	Taksonomi Kognitif	Indikator
Kemampuan Berpikir Kritis	C4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguraikan kegiatan ekonomi 2. Mengelompokkan jenis-jenis usaha 3. Mengelompokkan manfaat dan kekurangan dari usaha yang dikelola oleh kelompok dan perseorangan 4. Memilih Jawaban yang benar
	C5	<ol style="list-style-type: none"> 5. Menyimpulkan tujuan utama ekonomi 6. Menjelaskan peran dan fungsi dari kegiatan ekonomi 7. Menguraikan pengaruh negative dalam kegiatan ekonomi
	C6	<ol style="list-style-type: none"> 8. Menguraikan barang yang dihasilkan dari suatu pekerjaan 9. Mengelompokkan ciri-ciri suatu pekerjaan 10. Mengelompokkan bentuk, ciri-ciri dari suatu perusahaan

Yuni Sri Rahayu, 2023

PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| Perpustakaan.upi.edu

		11. Mengelompokkan tugas dan wewenang koperasi
--	--	--

Tabel 3.3 Rubrik penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Nomor Pertanyaan	Bobot Pertanyaan
1-12	1
Jumlah skor maksimum	100

Keterangan:

Jika jawaban benar diberi skor 1

Jika jawaban salah diberi skor 0

Skor akhir: $N = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{6} \times 50$

3.4.2 Instrumen Kemampuan Komunikasi

Alat yang digunakan dalam mengukur kemampuan komunikasi siswa adalah menggunakan lembar observasi. Hal itu digunakan untuk mengamati secara langsung kemampuan komunikasi siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.4 Instrumen Kemampuan Komunikasi

No	Nama Siswa	Berkomunikasi Secara Tulis 1-4	Berkomunikasi Secara Lisan 1-4	Mendengar Dan Menghargai Pendapat Orang Lain 1-4	Jumlah Nilai
1					
2					
3					
Dst					

Keterangan rubrik keterampilan berkomunikasi

Yuni Sri Rahayu, 2023

PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| Perpustakaan.upi.edu

A. Berkomunikasi secara tertulis

4 = Mampu menuangkan ide/ pendapat / jawaban dengan kalimat yang sangat mudah dipahami disertai ilustrasi gambar atau grafik yang jelas dan menarik

3 = Mampu menuangkan ide, pendapat dengan kalimat mudah di pahami disertai ilustrasi-ilustrasi gambar atau grafik yang jelas tetapi tidak menarik.

2 = Mampu menuangkan ide pendapat dengan kalimat yang agak sulit dipahami disertai ilustrasi/ gambar atau grafik yang kurang jelas

1 = mampu menuangkan ide pendapat dengan kalimat sulit dipahami disertai ilustrasi gambar atau grafik yang tidak jelas.

B. Berkomunikasi secara lisan

4 = Mampu menyampaikan presentasi, pertanyaan, jawaban / argumentasi secara lisan dengan runtut, rasional, dan mudah dipahami

3 = Mampu menyampaikan presentasi, pertanyaan, jawaban, tugas secara lisan namun kurang runtut, dan agak sulit di pahami

2 = Mampu menyampaikan presentasi pertanyaan, jawaban, secara lisan namun kurang runtut, dan sulit dipahami

1 = Mampu menyampaikan presentasi pertanyaan, jawaban, secara lisan namun tidak runtut, dan sulit dipahami

C. Mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain

4 = Selalu menyimak penjelasan dan pertanyaan orang lain dengan serius

3 = menyimak penjelasan dan pertanyaan orang lain sambil bicara dengan orang lain / sambil mengerjakan pekerjaan orang lain.

2 = Menyimak penjelasan/ pertanyaan orang lain dengan kurang focus, lebih banyak sambil bicara dengan orang lain/ mengerjakan pekerjaan orang lain

1 = mendengarkan penjelasan dan pertanyaan orang lain sambil lalu saja , lebih banyak bicara dengan siswa lain/ mengerjakan pekerjaan orang lain.

Keterangan:

$$\text{Skor akhir: } N = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Yuni Sri Rahayu, 2023

PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| Perpustakaan.upi.edu

3.4.3 Instrumen Lembar Observasi Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran *RADEC*

Dalam penelitian ini, lembar observasi dijadikan sebagai alat evaluasi dalam bentuk nontes dengan cara mengamati secara langsung latihan-latihan yang dipertimbangkan. Metode observasi yang diterapkan dalam penelitian ini dilakukan secara sengaja dengan menerapkan prinsip-prinsip observasi, bertujuan untuk memperhatikan latihan-latihan pembelajaran dalam konteks penelitian.

Pengamatan dilakukan secara langsung untuk mengevaluasi implementasi model pembelajaran *RADEC* dalam pembelajaran materi IPS mengenai kegiatan ekonomi dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Model ini baik dalam merangsang aktivitas berpikir kritis dan kemampuan komunikasi siswa. Aspek-aspek yang akan dicermati dalam pedoman observasi mencakup partisipasi guru dan siswa dalam menerapkan model pembelajaran *RADEC*, dengan merujuk pada struktur model pembelajaran yang tercantum dalam pada *lesson plan*. Pengisian pedoman observasi dilakukan selama proses pembelajaran, dan terdapat petunjuk observasi khusus untuk objek yang sedang dipelajari.

Tabel 3.5 Format Observasi Aktivitas Belajar Siswa dalam Model Pembelajaran *RADEC* pada kemampuan Berpikir Kritis

LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS	
Nama Guru	: _____
Mata Pelajaran/Sub Pokok	: _____
Kelas/Semester	: _____
Sekolah	: _____
Petunjuk Penggunaan Rubrik Model Pembelajaran RADEC	
a. Pelajari catatan hasil pengamatan implementasi model pembelajaran RADEC	
b. Pelajari instrument observasi model Pembelajaran RADEC	
c. Identifikasi indikator yang muncul pada catatan hasil pengamatan	
d. Berikan skor pada masing-masing indikator pada kolom yang tepat, kurang tepat atau tidak ada dengan cara menuliskan angka 2 jika anda yakin bahwa pembelajaran sangat dicirikan oleh indikator, angka 1 jika anda yakin bahwa pembelajaran kurang dicirikan oleh indikator dan angka 0 jika indikator tidak ditemukan.	

Indikator	Ada		Tidak Ada
	Tepat	Kurang Tepat	
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan berbagai jenis penalaran (termasuk induktif, deduktif, dan sebagainya) sesuai dengan konteksnya • Siswa mampu menganalisis bagaimana komponen-komponen suatu keseluruhan berinteraksi satu sama lain untuk menghasilkan hasil akhir dalam suatu sistem yang kompleks • Siswa memiliki kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi sudut pandang utama yang berbeda • Siswa mampu menganalisis dan mengevaluasi bukti, argumen, klain, dan keyakinan dengan efektif • Siswa dapat menganalisis dan menilai sudut pandang utama yang berbeda • Siswa memiliki kemampuan untuk merangkum informasi dan mengaitkannya dengan argumentasi • Siswa mampu menginterpretasikan informasi dan membuat kesimpulan berdasarkan analisis terbaik yang tersedia 			

<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan berbagai jenis permasalahan yang dikenal dengan cara yang biasa maupun inovatif • Siswa mampu mengenali dan mengajukan pertanyaan yang penting untuk memperjelas berbagai sudut pandang dan mengarahkan ke solusi yang lebih baik 			
Total skor yang diperoleh			
Skor Maksimum = banyaknya indikator dikalikan dengan skor tertinggi			
Persentase Skor = Total Skor yang diperoleh dibagi dengan Skor Maksimum dikalikan dengan 100%			

Penskoran:**Kinerja Guru:**

Hitung skor total seluruh komponen (1 sd 8), tentukan nilai dan tingkat pekerjaan dengan menggunakan rumus berikut:

$$Ki = \frac{\text{Jumlah total}}{\text{Jumlah max}} * 100\%$$

$$\text{Jumlah max} * 100\%$$

Keterangan: Ki = Kinerja

Jumlah total = Jumlah skor yang didapatkan

Jumlah maksimum = Jumlah skor seluruh komponen

Kemampuan Peserta Didik

Hitung jumlah total skor dari seluruh komponen (1 s.d 8), tentukan nilai dan tingkat kerja menggunakan rumus berikut:

$$Ki = \frac{\text{Jumlah total}}{\text{Jumlah max}} * 100\%$$

$$\text{Jumlah max} * 100\%$$

Yuni Sri Rahayu, 2023

PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI SISWA DI SEKOLAH DASAR

Keterangan: K_i = Kinerja

Jumlah total = Jumlah skor yang didapatkan

Jumlah maksimum = Jumlah skor seluruh komponen

Kinerja	Rentang Nilai	Interpretasi
Amat Baik	91-100	Pembelajaran sepenuhnya mengikuti model <i>RADEC</i>
Baik	76 – 90	Sebagian besar pembelajaran mengikuti model <i>RADEC</i>
Cukup	61 – 75	Sebagian kecil pembelajaran mengikuti model <i>RADEC</i>
Kurang	≤ 60	Pembelajaran tidak mengikuti model <i>RADEC</i>

Tabel 3.6 Format Observasi Aktivitas Belajar Siswa dalam Model Pembelajaran *RADEC* pada kemampuan Komunikasi

LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI	
Nama Guru	: _____
Mata Pelajaran/Sub Pokok	: _____
Kelas/Semester	: _____
Sekolah	: _____
<p>Petunjuk Penggunaan Rubrik Model Pembelajaran RADEC</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pelajari catatan hasil pengamatan implementasi model pembelajaran RADEC b. Pelajari instrument observasi model Pembelajaran RADEC c. Identifikasi indikator yang muncul pada catatan hasil pengamatan d. Berikan skor pada masing-masing indikator pada kolom yang tepat, kurang tepat atau tidak ada dengan cara menuliskan angka 2 jika anda yakin bahwa pembelajaran sangat dicirikan oleh indikator, angka 1 jika anda yakin bahwa pembelajaran kurang dicirikan oleh indikator dan angka 0 jika indikator tidak ditemukan. 	

Indikator	Ada		Tidak Ada
	Tepat	Kurang Tepat	
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memiliki kemampuan untuk menyampaikan pemikiran dan gagasan dengan efektif menggunakan berbagai keterampilan komunikasi, baik lisan, tertulis, maupun nonverbal dalam berbagai konteks • Siswa mampu mendengarkan secara efektif untuk menguraikan makna, termasuk pengetahuan, nilai, sikap, dan niat dari pembicara • Siswa memiliki kemampuan untuk menggunakan komunikasi untuk berbagai tujuan, seperti memberikan informasi, memberikan instruksi, memotivasi dan meyakinkan • Siswa memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai media dan teknologi komunikasi, serta dapat menilai efektivitasnya sebelumnya dan mengukur dampaknya • Siswa memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dalam lingkungan yang beragam, termasuk dalam situasi berbahasa ganda 			
Total skor yang diperoleh			

Skor Maksimum = banyaknya indikator dikalikan dengan skor tertinggi			
Persentase Skor = Total Skor yang diperoleh dibagi dengan Skor Maksimum dikalikan dengan 100%			

Penskoran:

Kinerja Guru:

Hitung jumlah total skor dari seluruh komponen (1 s.d 5), tentukan nilai dan tingkat kerja menggunakan rumus berikut:

$$Ki = \frac{\text{Jumlah total}}{\text{Jumlah max}} * 100\%$$

Keterangan: Ki = Kinerja

Jumlah total = Jumlah skor yang didapatkan

Jumlah maksimum = Jumlah skor seluruh komponen

Kemampuan Peserta Didik

Hitung jumlah total skor dari seluruh komponen (1 s.d 5), tentukan nilai dan tingkat kerja menggunakan rumus berikut:

$$Ki = \frac{\text{Jumlah total}}{\text{Jumlah max}} * 100\%$$

Keterangan: Ki = Kinerja

Jumlah total = Jumlah skor yang didapatkan

Jumlah maksimum = Jumlah skor seluruh komponen

Kinerja	Rentang Nilai	Interpretasi
Amat Baik	91-100	Pembelajaran sepenuhnya mengikuti model <i>RADEC</i>
Baik	76 – 90	Sebagian besar pembelajaran mengikuti model <i>RADEC</i>
Cukup	61 – 75	Sebagian kecil pembelajaran mengikuti model <i>RADEC</i>

Yuni Sri Rahayu, 2023

PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI SISWA DI SEKOLAH DASAR

Kurang	≤ 60	Pembelajaran tidak mengikuti model <i>RADEC</i>
--------	-----------	---

3.5 Pengumpulan Data

Terdapat beragam cara dan metode yang dapat dipakai untuk mengumpulkan data penelitian. Peneliti menggunakan tes dan nontes, yang terdiri dari *pretest* untuk mengukur pengetahuan awal siswa, *posttest* untuk menilai pengetahuan akhir siswa, dan observasi. Tes ini mencakup tes kemampuan berpikir kritis dan tes kemampuan komunikasi siswa, yang diberikan kepada kelas dalam kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Fungsi tes adalah untuk mengevaluasi keberhasilan siswa dalam belajar sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada kelompok eksperimen, serta pada setiap tahapan perlakuan pada kelompok kontrol. Observasi hanya diterapkan pada kelas eksperimen dan bertujuan untuk memahami pelaksanaan kinerja guru dan aktivitas siswa dalam menerapkan model pembelajaran *RADEC*. Melalui observasi, peneliti bertindak sebagai pengamat untuk mengamati dan menganalisis kegiatan dan tindakan yang dilakukan oleh subjek penelitian secara langsung di lapangan (Creswell, 2016). Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi berurutan, di mana kaidah-kaidah observasi diterapkan sebagai instrumen oleh pakar untuk memeriksa objek penelitian secara mendalam.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, yang meliputi:

3.6.1 Tahap Persiapan

- 1) Melaksanakan peninjauan langsung dengan tujuan mengenali permasalahan terkait dengan topik penelitian yang akan diinvestigasi.
- 2) Mengeksplorasi literatur dengan melakukan studi pustaka serta menelusuri artikel dari beragam jurnal, termasuk jurnal nasional dan internasional, yang berkaitan dengan macam-macam teori yang relevan terkait variabel penelitian. Selanjutnya, menetapkan objek dan tempat

penelitian:

- 3) Merumuskan dan mempersiapkan beragam perangkat pembelajaran, termasuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pertanyaan pra pembelajaran, dan Lembar Kerja Siswa (LKPD) dengan mengadopsi tema dari model Pembelajaran *RADEC*.
- 4) Menyiapkan berbagai alat evaluasi yang akan dimanfaatkan untuk mengeksplorasi data penelitian.
- 5) Mengadakan penilaian oleh pakar untuk memvalidasi instrumen yang telah disusun.
- 6) Menyerahkan surat lamaran pimpinan penelitian dan SPs UPI yang ditujukan kepada sekolah tempat pelaksanaan penelitian;
- 7) Berkomunikasi dengan kepala sekolah dan guru kelas untuk membahas penjadwalan penelitian, serta menentukan waktu, subjek/responden penelitian yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 8) Mengadakan uji coba instrumen, yang disebut sebagai pilot test, pada kelas tinggi yang sudah menerima materi di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian.
- 9) Menganalisis hasil uji percobaan instrumen untuk menetapkan tingkat validitas, reliabilitas, kesukaran, dan daya beda yang akan diterapkan pada tes awal (*pretest*).
- 10) Menganalisis dan menetapkan instrumen pengukuran yang akan digunakan pada tahap *pretest*.

3.6.2 Tahap Implementasi/Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan *pretest* dengan memberikan uji coba kapasitas berpikir dan kapasitas sosial siswa ke kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk memperoleh data awal investigasi;
- 2) Memberikan perlakuan pada kelompok percobaan dengan menerapkan model pembelajaran *RADEC* dalam proses belajar mengajar pada latihan soal;
- 3) Mengadakan *posttest* dengan memberikan kembali ujian yang menilai kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berkomunikasi kepada

kedua kelompok kelas, bertujuan untuk mengumpulkan data akhir penelitian.

3.6.3 Tahap Penyelesaian

- 1) Merinci data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* yang terkait dengan evaluasi kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berkomunikasi.
- 2) Melakukan pengolahan dan analisis statistik terhadap data akhir penelitian menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 25 for Windows guna mendapatkan hasil yang komprehensif.
- 3) Menyajikan dan memeriksa temuan penelitian dengan mendalam
- 4) Mengambil kesimpulan berdasarkan evaluasi dan pemeriksaan yang telah dilaksanakan
- 5) Merangkai dan membahas hasil analisis penelitian dalam bentuk laporan untuk memberikan *output* yang informatif.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

Penelitian ini melibatkan analisis data dari pilot test, pretest, dan posttest, serta analisis data dari observasi. Setelah mengumpulkan data dari ketiga ujian tersebut, termasuk data observasi dari kedua kelompok kelas (eksperimen dan kontrol), dilakukan analisis mendalam. Analisis data pilot test bertujuan untuk menilai validitas dan reliabilitas instrumen, serta tingkat kesukaran dan daya beda instrumen yang digunakan. Sementara itu, data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji t (t-test), melibatkan *independent sample t-test* dan *paired sample t-test*, dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 25 for Windows, guna mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hasil penelitian.

3.7.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk menyelidiki informasi eksploratif dan menguji spekulasi hasil pemeriksaan pada satu sampel. Penyelidikan ini, yang bersifat eksplanatif, dilakukan dengan menguji hipotesis yang jelas sebagai bentuk analisis data penelitian untuk menguji

generalisasi hasil berdasarkan satu sampel. Pendekatan analisis deskriptif ini mencakup pengujian hipotesis deskriptif, seperti yang dijelaskan oleh Hasan dalam Nasution (2016). Analisis statistik deskriptif dilaksanakan untuk memberikan gambaran umum mengenai kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi siswa, termasuk nilai terendah, tertinggi, serta nilai rerata sebelum dan setelah *treatment* diterapkan.

3.7.2 Analisis Data Tes Pilot (*Pilot Test*)

Guna menilai kesesuaian alat ukur yang akan digunakan, dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas butir soal melibatkan penilaian dari sejumlah ahli di bidang ilmu sosial. Setelah mendapatkan hasil validasi, instrumen berupa kumpulan soal diujicobakan kepada siswa kelas VI, yang merupakan tingkat yang sudah mempelajari materi sebelumnya. Hasil dari uji coba tersebut kemudian dianalisis, menguji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitannya dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 25.

3.7.2.1 Validitas

Validitas adalah indikator yang mencerminkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dianggap valid atau sah. Sebuah alat ukur atau instrumen dianggap valid jika memiliki tingkat validitas yang tinggi, sementara alat ukur yang kurang valid cenderung memiliki validitas yang rendah (Arikunto, 2019). Dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 25, peneliti melakukan uji validitas pada setiap butir soal dengan mengacu pada tingkat signifikansi sebesar 5% atau 0.05. Jika koefisien korelasi > 0.05 , maka soal dianggap valid; sebaliknya, jika koefisien korelasi < 0.05 , maka soal dianggap tidak valid.

Tabel 3.7 Koefisien Korelasi dalam Uji Validitas

Skor	Interpretasi
0.800-1.00	Sangat Tinggi
0.600-0.800	Tinggi
0.400-0.600	Cukup
0.200-0.400	Rendah
0.00-0.200	Sangat Rendah

3.7.2.1.1 Validitas Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Siswa

Validitas instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan komunikasi siswa dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama melibatkan tim ahli, yang merupakan pakar dalam ilmu pengetahuan sosial, untuk mengevaluasi konten dan konstruk instrumen penelitian. Ahli tersebut menyatakan bahwa instrumen tersebut layak dan valid untuk digunakan dalam pengumpulan data penelitian di lapangan. Setelah divalidasi oleh ahli, instrumen kemudian diujicobakan kepada 31 siswa kelas VI di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan. Validitas pengujian soal dihitung menggunakan Korelasi Bivariate Pearson (*Product Moment Pearson*) pada masing-masing soal, dengan bantuan program IBM SPSS 25. Hasil validasi butir soal mengenai kemampuan berpikir kritis dan komunikasi siswa disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Perhitungan Validitas Soal Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No. Soal	Pearson Correlation (rhitung)	Nilai Sig.	N = 31 (rtabel)	Kesimpulan	Interpretasi
Soal_1	0.426	0.017	0.355	Valid	Cukup
Soal_2	0.451	0.011	0.355	Valid	Cukup
Soal_3	0.436	0.014	0.355	Valid	Cukup
Soal_4	0.395	0.028	0.355	Valid	Rendah
Soal_5	0.533	0.002	0.355	Valid	Cukup
Soal_6	-0.223	0.229	0.355	Tidak Valid	Sangat Rendah
Soal_7	0.471	0.008	0.355	Valid	Cukup
Soal_8	0.526	0.002	0.355	Valid	Cukup
Soal_9	0.261	0.156	0.355	Tidak Valid	Rendah
Soal_10	0.249	0.176	0.355	Tidak Valid	Rendah
Soal_11	0.388	0.031	0.355	Valid	Rendah
Soal_12	0.340	0.061	0.355	Tidak Valid	Rendah
Soal_13	-0.001	0.994	0.355	Tidak Valid	Sangat Rendah
Soal_14	0.589	0.000	0.355	Valid	Tinggi
Soal_15	0.082	0.663	0.355	Tidak Valid	Sangat Rendah
Soal_16	0.534	0.002	0.355	Valid	Tinggi
Soal_17	0.534	0.002	0.355	Valid	Tinggi
Soal_18	0.362	0.046	0.355	Valid	Tinggi
Soal_19	0.175	0.346	0.355	Tidak Valid	Sangat Rendah
Soal_20	0.029	0.876	0.355	Tidak Valid	Sangat Rendah

Tabel 3.9 Perhitungan Validitas Soal Instrumen Kemampuan Komunikasi Siswa

No. Item	Pearson Correlation (rhitung)	Nilai Sig.	N = 31 (rtabel)	Kesimpulan	Interpretasi
Item_1	0.665	0.000	0.355	Valid	Tinggi
Item_2	0.631	0.011	0.355	Valid	Tinggi
Item_3	0.710	0.014	0.355	Valid	Tinggi

Hasil yang ditunjukkan pada tabel 3.9 di atas, nilai distribusi rtabel diperoleh sebesar 0.355 untuk $N = 31$, dengan kriteria butir soal dianggap valid jika nilai rhitung $>$ rtabel. Dari hasil pengujian, terlihat bahwa dari 25 soal keterampilan membaca pemahaman yang diujicobakan kepada 31 siswa, 24 diantaranya memiliki nilai rhitung yang lebih besar dari 0.355 (rtabel untuk $N = 31$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa melalui pengujian validitas, 12 dari keseluruhan jumlah soal keterampilan membaca pemahaman dianggap valid atau sah dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$). Sehingga, alat ukur/instrumen tersebut dianggap layak digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan data pada tabel di atas, didapatkan distribusi nilai rtabel sebesar 0.355 untuk $N = 31$, dengan kriteria butir soal dianggap valid jika nilai rhitung $>$ rtabel. Dari hasil pengujian terhadap 3 item indikator kemampuan komunikasi yang diujicobakan kepada 31 siswa, ditemukan bahwa semua nilai rhitung pada indikator tersebut lebih besar dari 0.355 (rtabel untuk $N = 31$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa semua indikator kemampuan komunikasi dianggap valid atau sah dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$). Sehingga, alat ukur/instrumen tersebut dianggap layak digunakan dalam penelitian ini.

3.7.2.1.2 Validitas Panduan Observasi

Panduan observasi yang digunakan dalam penelitian telah melalui proses validasi yang ketat oleh tim ahli pendidikan, yang juga merupakan anggota tim pengembangan model pembelajaran *RADEC*. Validasi ini mencakup peninjauan menyeluruh terhadap isi, konstruk, dan bahasa yang terdapat dalam panduan

observasi. Hasil validasi oleh tim ahli menyatakan bahwa panduan observasi tersebut telah terbukti valid dan sah, sehingga sangat layak untuk digunakan dalam pengumpulan dan perolehan data dalam konteks penelitian.

3.7.2.2 Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen menjadi aspek krusial dalam penelitian. Kes reliabilitas suatu penelitian dapat dikonfirmasi apabila data yang dihasilkan tetap konsisten dalam rentang waktu yang berbeda, sesuai dengan konsep yang dinyatakan oleh Sugiyono dalam Sugiarto (2016). Dengan memastikan bahwa semua data sejalan dengan fakta yang ada, penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang konsisten ketika diterapkan dalam situasi yang serupa.

Proses uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai seberapa dapat dipercayainya instrumen tes. Tingkat reliabilitas soal diukur menggunakan rumus alpha dan dianalisis melalui perangkat lunak IBM SPSS 25. Hasil perhitungan reliabilitas untuk soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis dan komunikasi siswa disajikan dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.0-0.199	Sangat Rendah
0.20-0.399	Rendah
0.40-0.599	Sedang
0.60-0.799	Kuat
0.80—1.000	Sangat Kuat

3.7.2.2.1 Reliabilitas Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa

Setelah memastikan validitas instrumen, step berikutnya adalah melakukan uji reliabilitas. Uji konsistensi instrumen dilaksanakan untuk mendapatkan informasi mengenai sejauh mana kepercayaan terhadap instrumen tes. Pengukuran reliabilitas instrumen penelitian dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM

SPSS 25. Berikut ini adalah hasil perhitungan uji reliabilitas untuk soal yang mengukur keterampilan berpikir dan komunikasi siswa.

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	31	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	31	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.597	20

Dengan merujuk pada hasil output SPSS yang tercatat dalam tabel, reliabilitas tes kemampuan berpikir kritis mencapai angka 0.597. Tes dianggap reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha melebihi batas r tabel sebesar 0.355 (Adli et al., 2022). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes untuk kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dianggap reliabel dengan kriteria kuat, sehingga cocok digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yang diperlukan.

Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	31	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	31	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.598	3

Dengan merujuk pada hasil output SPSS yang tercatat dalam tabel, didapatkan reliabilitas tes kemampuan komunikasi sebesar 0.598. Instrumen tes dianggap reliabel jika nilai Cronbach's Alpha melebihi nilai r tabel sebesar 0.355 (Adli et al., 2022). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan komunikasi yang diterapkan dalam penelitian ini diakui sebagai reliabel dengan kriteria yang kuat, sehingga cocok digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yang diperlukan.

3.7.2.3 Indeks Kesukaran

Tingkat kesulitan memegang peranan penting dalam sebuah instrumen penelitian. Kualitas suatu pertanyaan dianggap baik apabila tidak terlalu sulit maupun terlalu mudah. Pengukuran tingkat kesulitan pada kemampuan berpikir siswa dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 25, dengan merujuk pada kriteria tingkat kesulitan yang disusun oleh (Arifin, 2015) dan disajikan dalam Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks P	Kategori
$P < 0.30$	Sukar
$0.30 \leq P \leq 0.70$	Sedang
$P > 0.70$	Mudah

3.7.2.3.1 Indeks Kesukaran Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa

Indeks kesukaran dari soal yang menguji kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistic 25, mengikuti kriteria tingkat kesukaran menurut (Arikunto, 2013). Menurut kriteria tersebut, jika nilai $P > 0,70$, maka soal dianggap mudah, sedangkan jika $0,30 \leq \text{nilai } P$, maka soal dianggap sulit. Hasil analisis tingkat kesukaran (P) untuk setiap butir soal kemampuan berpikir kritis disajikan dalam tabel, sementara kemampuan komunikasi siswa disajikan dalam Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Tingkat kesukaran Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0.32	Sedang
2	0.48	Sedang
3	0.35	Sedang
4	0.65	Sedang
5	0.52	Sedang
6	0.10	Sukar
7	0.32	Sedang
8	0.65	Sedang
9	0.35	Sedang
10	0.19	Sukar
11	0.26	Sukar
12	0.39	Sedang
13	0.35	Sedang
14	0.35	Sedang
15	0.13	Sukar
16	0.23	Sukar
17	0.23	Sukar
18	0.39	Sedang
19	0.58	Sedang

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
20	0.26	Sukar

Dengan merujuk pada tabel, dapat disimpulkan bahwa rentang indeks atau tingkat kesukaran dari soal yang menguji kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini berkisar antara 0,10 hingga 0,60. Dari seluruh pertanyaan atau soal yang telah diujikan, terdapat 7 soal dengan tingkat kesukaran tinggi, 13 soal dengan tingkat kesukaran sedang, dan tidak ada soal yang termasuk dalam kategori tingkat kesukaran mudah.

Tabel 3.15 Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Komunikasi

No. Item	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	1.81	Mudah
2	1.94	Mudah
3	2.06	Mudah

Dari hasil penelitian yang tercantum dalam tabel, dapat disimpulkan bahwa rentang indeks atau tingkat kesukaran dari item yang menguji kemampuan komunikasi berkisar antara 1.81 hingga 2.06. Analisis seluruh item yang diujikan menunjukkan bahwa keseluruhan item memiliki tingkat kesukaran yang dapat dikategorikan sebagai mudah.

3.7.2.4 Daya Pembeda

Analisis daya pembeda merupakan evaluasi terhadap pertanyaan tes yang bertujuan untuk menilai kemampuan pertanyaan tersebut dalam membedakan antara siswa yang mampu dengan siswa yang tidak mampu (Ndiung & Jediut, 2020). Dalam uji daya diferensial, korelasi Point Biserial umumnya diterapkan untuk mengukur perbedaan pada setiap item tertentu dan keseluruhan skor tes.

Tabel 3.16 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
0.00-0.20	Jelek
0.20-0.40	Cukup

Yuni Sri Rahayu, 2023

PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| Perpustakaan.upi.edu

0.40-0.70	Baik
0.70-1.00	Baik Sekali

3.7.2.3.1 Daya Pembeda Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Siswa

Pengujian daya pembeda instrumen soal terhadap keterampilan berpikir kritis dan keterampilan komunikasi siswa dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 25. Jika nilai daya pembeda (DP) melebihi 0,40, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal memiliki daya pembeda yang baik, sejalan dengan pandangan Arikunto (2013). Rincian hasil perhitungan daya pembeda mengenai keterampilan berpikir kritis dan keterampilan komunikasi siswa disajikan dalam tabel.

Tabel 3.17 Daya Pembeda Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,29	Cukup
2	0,31	Cukup
3	0,30	Cukup
4	0,25	Cukup
5	0,40	Baik
6	0,31	Cukup
7	0,34	Baik
8	0,4	Cukup
9	0,11	Jelek
10	0,12	Jelek
11	0,23	Cukup
12	0,19	Jelek
13	0,16	Jelek
14	0,53	Baik
15	0,03	Cukup
16	0,43	Baik

17	0,43	Cukup
18	0,21	Cukup
19	0,02	Jelek
20	-0,11	Jelek

Dari informasi yang terdapat dalam tabel, terlihat bahwa rentang daya beda untuk soal yang menguji keterampilan kemampuan berpikir kritis berkisar antara -0.11 hingga 0.53. Hasil interpretasi seluruh uji coba soal menunjukkan bahwa dari 6 butir soal, terdapat yang memiliki daya beda yang kurang baik, 10 butir soal memiliki daya beda yang cukup, dan 4 butir soal menunjukkan daya beda yang baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan mampu membedakan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 3.18 Daya Pembeda Soal Kemampuan Komunikasi

No. Item	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.40	Cukup
2	0.49	Baik
3	0.35	Cukup

Melalui informasi yang tertera dalam tabel, dapat dilihat bahwa rentang daya beda untuk item yang menguji kemampuan komunikasi berkisar antara 0.35 hingga 0.49. Keseluruhan pengujian item menunjukkan bahwa 1 item berada dalam kategori daya beda yang baik, sementara 2 item berada dalam kategori cukup. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan efektif dalam membedakan kemampuan komunikasi siswa.

Tabel 3.19 Rekapitulasi Analisis Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
1	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Dipergunakan
2	Valid		Sedang	Cukup	Dipergunakan
3	Valid		Sedang	Cukup	Dipergunakan

Yuni Sri Rahayu, 2023

PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI SISWA DI SEKOLAH DASAR

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
4	Valid		Sedang	Cukup	Dipergunakan
5	Valid		Sedang	Baik	Dipergunakan
6	Tidak Valid		Sukar	Cukup	Tidak Dipergunakan
7	Valid		Sedang	Baik	Dipergunakan
8	Valid		Sedang	Cukup	Dipergunakan
9	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Dipergunakan
10	Tidak Valid		Sukar	Jelek	Tidak Dipergunakan
11	Valid		Sukar	Cukup	Dipergunakan
12	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Dipergunakan
13	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Dipergunakan
14	Valid		Sedang	Baik	Dipergunakan
15	Tidak Valid		Sukar	Cukup	Tidak Dipergunakan
16	Valid		Sukar	Baik	Dipergunakan
17	Valid		Sukar	Cukup	Dipergunakan
18	Valid		Sedang	Cukup	Dipergunakan
19	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Dipergunakan
20	Tidak Valid		Sukar	Jelek	Tidak Dipergunakan

Tabel 3.20 Rekapitulasi Analisis Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi

No. Item	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
1	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Dipergunakan
2	Valid		Mudah	Baik	Dipergunakan
3	Valid		Mudah	Cukup	Dipergunakan

3.7.3 Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Setelah melaksanakan *pretest*, dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada data, diikuti dengan analisis data *posttest* menggunakan uji *independent sample t-test* dan *paired sample t-test*.

3.7.3.1 Uji Normalitas

Dalam melakukan analisis normalitas, peneliti menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov melalui perangkat lunak SPSS 25. Uji ini bertujuan untuk menilai apakah distribusi data mengikuti pola normal atau tidak, dengan membandingkan skor yang dihasilkan dari sampel. Jika distribusi data terbukti normal, analisis statistik parametrik dapat diterapkan. Sebaliknya, jika distribusinya tidak normal, analisis data menggunakan metode statistik non-parametrik akan dilakukan. Jika hasil uji tidak signifikan ($\alpha > 0,05$), maka disimpulkan bahwa sampel sama dan tidak ada perbedaan yang signifikan, menandakan bahwa distribusi data bersifat normal. Namun, jika hasil pengujian signifikan ($\alpha < 0,05$), disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan, dan distribusi data dianggap tidak normal.

3.7.3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilaksanakan untuk menentukan apakah setiap kelompok berasal dari sampel yang sama atau berbeda. Peneliti menerapkan rumus uji Levene yang tersedia dalam perangkat lunak SPSS 21 untuk mengevaluasi

kesamaan varian dari kelompok-kelompok yang berbeda. Hipotesis yang diuji adalah...

H_0 = varians dari sampel yang sejenis atau homogen

H_1 = varians dari sampel yang tidak sejenis atau heterogen

Apabila nilai signifikansi melebihi taraf signifikansi 0,05 ($\alpha > 0,05$), maka hipotesis nol (H_0) diterima, menandakan bahwa varian data bersifat homogen atau seragam. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($\alpha < 0,05$), terjadi penolakan terhadap H_0 , dan dapat disimpulkan bahwa varian data bersifat heterogen atau berbeda.

3.7.3.3 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian dapat dilakukan dengan merinci pertimbangan kondisi tertentu. Sebagai berikut:

1. Apabila kedua sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen), maka pengujian hipotesis akan dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu uji-t sampel berpasangan parametrik dan uji-t sampel independen (uji-t).
2. Apabila salah satu atau kedua sampel berasal dari populasi yang tidak mengikuti distribusi normal, maka pengujian hipotesis akan menggunakan metode uji non-parametrik Mann-Whitney.

Uji hipotesis ini diterapkan untuk mengevaluasi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, dengan fokus pada penelitian terkait pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Terdapat empat hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini.

1. Hipotesis I: Ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen kelas eksperimen sebelum dan setelah *treatment* pembelajaran *RADEC*.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Ketentuan dalam mengambil kesimpulan:

1. Jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Apabila nilai P-value (sig) yang dihasilkan $< 0,05$, hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran *RADEC* dan siswa kelas kontrol yang tidak dibelajarkan dengan pembelajaran *RADEC*.

2. Hipotesis II: Ada perbedaan yang jelas dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *RADEC* dan siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
--

Ketentuan dalam mengambil kesimpulan:

1. Jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Apabila hasil analisis menunjukkan nilai P-value (sig) $< 0,05$, hal ini menandakan adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *RADEC* dan siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan model tersebut.

3. Hipotesis III: Ada perbedaan kemampuan komunikasi siswa kelas eksperimen sebelum dan setelah diterapkannya pembelajaran *RADEC*.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
--

Ketentuan dalam mengambil kesimpulan:

1. Jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Apabila nilai P-value (sig) < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan komunikasi siswa kelas eksperimen sebelum dan setelah *treatment* pembelajaran *RADEC*.

4. Hipotesis IV: Ada perbedaan yang jelas dalam kemampuan komunikasi antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *RADEC* dan siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran tersebut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Ketentuan dalam mengambil kesimpulan:

1. Jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Apabila diperoleh nilai P (sig) $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran *RADEC* dan siswa kelas kontrol yang tidak dibelajarkan dengan pembelajaran *RADEC*.

3.7.3.4 Uji N-Gain

Penggunaan Tes N-Gain, sebagaimana dijelaskan oleh Frey (2018), membantu mengukur perbedaan nilai antara *pretest* dan *posttest*. Tujuan tes ini adalah untuk mengevaluasi dan memahami peningkatan kemampuan membaca, pemahaman, dan penguasaan teori teks nonfiksi melalui penerapan metode pembelajaran *RADEC*. Hasil tes memberikan gambaran yang jelas tentang

perkembangan peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan, dengan merujuk pada rumus dan kriteria penilaian yang telah ditetapkan.

$$\text{Rumus: } N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tabel 3.21 Kriteria N-Gain

Kriteria N-Gain	Rentang
Tinggi	$N\text{-Gain} \geq 0,7$
Sedang	$0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$
Rendah	$N\text{-Gain} < 0,3$

