

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental* yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengamati bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran *revised Argument-Driven Inquiry* (rADI).

Desain penelitian yang digunakan adalah *One group Pre-test Post-test Design*. Penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok kontrol. Dalam pelaksanaannya, terlebih dahulu satu kelompok siswa diberikan *pre-test* (O1) untuk mengidentifikasi keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep mereka sebelum diberikannya perlakuan. Selanjutnya, kelompok tersebut diberikan perlakuan (X) berupa penerapan model pembelajaran rADI mengenai materi Perubahan Lingkungan. Setelah proses pembelajaran selesai, kelompok tersebut akan diberikan *post-test* (O2) untuk mengidentifikasi peningkatan dari hasil *pre-test* siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran rADI.

Tabel 3. 1 *Pre-Experimental* dengan *One Group Pre-test Post-test Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O1	X	O2

(Creswell & Creswell, 2018)

Keterangan:

O1: *Pre-test* keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep

O2: *Post-test* keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep

X: Penerapan model pembelajaran rADI pada materi Perubahan Lingkungan

### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini merupakan siswa kelas X IPA di SMA Negeri 1 Lembang yang berlokasi di Kabupaten Bandung Barat yang mempelajari materi Perubahan Lingkungan. Pemilihan sekolah didasarkan pada kesesuaian visi misi sekolah yang memiliki komitmen kuat terhadap pendidikan lingkungan. Hal ini selaras dengan fokus penelitian ini yang mengangkat isu Perubahan Lingkungan, sehingga penerapan model pembelajaran rADI di sekolah ini didukung oleh budaya dan program yang sudah berjalan. Pengambilan sampel untuk penelitian menggunakan

teknik *convenience sampling* yang mengacu pada pengumpulan informasi dari anggota populasi yang mudah dijangkau. Pemilihan teknik tersebut mempertimbangkan efisiensi dalam keterbatasan waktu dan sumber daya. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah sebanyak 35 siswa dalam satu kelas yaitu kelas E2.

### 3.3 Definisi Operasional

Penjelasan mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan dalam bentuk definisi operasional untuk memperjelas pemahaman.

#### 3.3.1 Model pembelajaran *revised Argument-Driven Inquiry* (rADI)

Model pembelajaran *revised Argument-Driven Inquiry* (rADI) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis argumen yang mengintegrasikan isu sosiosaintifik (SSI) ke dalam proses pembelajaran, serta memfasilitasi siswa secara aktif dalam membangun dan mengevaluasi argumen secara kolaboratif dan reflektif pada materi Perubahan Lingkungan. Dalam penelitian ini, model pembelajaran rADI dilaksanakan melalui sembilan sintaks pembelajaran mengacu pada langkah-langkah model rADI yang dikembangkan oleh Songsil *et al.*, (2019), dimulai dari menentukan pengetahuan awal siswa, pengumpulan dan interpretasi data dan informasi, menyusun argumen, menyampaikan argumen, hingga refleksi melalui *peer review* dan revisi laporan. Implementasi model ini diukur dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran (Lampiran 2.3), serta didukung oleh data lembar kerja peserta didik (LKPD) (Lampiran 1.2), laporan argumentasi (Lampiran 1.3), dan lembar *peer review* (Lampiran 1.4).

#### 3.3.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi bukti secara objektif, serta mengambil kesimpulan yang didasarkan pada alasan yang valid dan relevan. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi enam indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione (1994) meliputi interpretasi, eksplanasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan regulasi, dengan penyesuaian pada konteks isu-isu Perubahan Lingkungan. Untuk mengukur keterampilan berpikir

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

kritis dalam penelitian ini digunakan instrumen tes berupa soal uraian berbasis konteks sosiosaintifik pada lingkup materi Perubahan Lingkungan dengan rubrik berpikir kritis berskala 1-3 untuk masing-masing indikator guna memastikan konsistensi dan objektivitas penilaian (Lampiran 2.1).

### 3.3.3 Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep siswa dalam penelitian ini terkait kemampuan kognitif siswa dalam memahami dan menguasai konsep-konsep dalam materi Perubahan Lingkungan. Penguasaan konsep pada penelitian ini dianalisis melalui hasil tes siswa dalam bentuk soal ranah kognitif C1-C5 (Taksonomi Bloom Revisi) pada materi Perubahan Lingkungan yang mengacu pada capaian pembelajaran Fase E Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Biologi (Lampiran 2.2).

## 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes dengan cara memperoleh data melalui kegiatan pretest dan posttest terkait materi Perubahan Lingkungan. Penelitian ini menggunakan instrumen tes dengan fokus pada pengujian keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa SMA pada materi Perubahan Lingkungan yang dijadikan subjek dalam penelitian. Pengambilan data berdasarkan instrumen yang digunakan dan dilakukan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Tabel 3. 2 Jenis Instrumen yan Digunakan

Jenis Data	Jenis Instrumen	Bentuk Instrumen	Waktu	Subjek
Keterampilan berpikir kritis	Tes	12 soal uraian	Awal dan akhir pembelajaran	Siswa
Penguasaan Konsep		15 soal pilihan ganda		
Keterlaksanaan model pembelajaran rADI	Non-Tes	Lembar Observasi	Awal hingga akhir proses pembelajaran	
Respons siswa terhadap model pembelajaran rADI		Angket	Akhir pembelajaran	

### 3.4.1 Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

#### a. Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Instrumen pengukuran keterampilan berpikir kritis siswa terdiri atas 12 soal uraian mengenai materi Perubahan Lingkungan (Lampiran 2.1). Topik yang dibahas merupakan isu-isu sosioilmiah yang berasal dari fenomena

kontroversial di masyarakat sehingga siswa dapat menyusun argumentasinya dari sudut pandang pro maupun kontra. Indikator keterampilan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione (2015).

Indikator keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini terdiri dari enam indikator utama, yaitu menafsirkan (*interpretation*), menjelaskan (*explanation*), menganalisis (*analysis*), mengevaluasi (*evaluation*), menyimpulkan (*inference*), dan pengaturan diri (*self-regulation*). Setiap indikator utama memiliki satu hingga tiga sub indikator keterampilan berpikir kritis sehingga secara keseluruhan terdapat 12 sub indikator berpikir kritis dalam penelitian ini.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kritis Menurut Facione (2015)

Aspek/ Indikator	Sub Indikator	Indikator Pembelajaran	No. Soal
<i>Interpretation</i> (Menafsirkan)	<i>Categorize</i> (Mengkategorisasi)	Siswa mampu menyebutkan dan mengelompokkan gas rumah kaca	2
	<i>Clarify meaning</i> (Memperjelas makna)	Siswa mampu mengemukakan kembali definisi istilah/peristiwa tertentu	1
<i>Explanation</i> (Menjelaskan)	<i>Stating results</i> (Menyatakan hasil)	Siswa mampu mendeskripsikan hasil/data/temuan tertentu	3
	<i>Justifying procedures</i> (Mengemukakan kebenaran prosedur)	Siswa mampu menjelaskan kebenaran prosedur yang digunakan dalam suatu penyelesaian masalah	7
	<i>Presenting arguments</i> (Menyajikan argumen)	Siswa mampu menyusun argumen yang didukung oleh bukti yang kuat	4
<i>Analysis</i> (Menganalisis)	<i>Examining ideas</i> (Menguji ide)	Siswa mampu menguji pendapatnya terhadap isu atau pernyataan tertentu	8
	<i>Identifying arguments</i> (Identifikasi argumen)	Siswa mampu mengidentifikasi argumen pro dan kontra serta mengungkapkan alasannya	6
<i>Evaluation</i> (Mengevaluasi)	<i>Assessing quality of arguments</i> (Menilai kualitas argumen)	Siswa mampu menilai argumen yang relevan atau dapat diterapkan pada suatu yang berbeda	11
<i>Inference</i> (Menyimpulkan)	<i>Querying evidence</i> (Menanyakan bukti)	Siswa mampu mengidentifikasi bukti yang relevan dengan kesimpulan	5
	<i>Conjecturing alternatives</i> (Dugaan alternatif)	Siswa mampu mengemukakan dugaan sementara atau hipotesis	9
	<i>Draw conclusions</i> (Menarik kesimpulan)	Siswa mampu menyimpulkan suatu hasil menggunakan penalaran induktif atau deduktif	10
<i>Self-regulation</i> (Regulasi diri)	<i>Self-examination</i> (Menilai diri sendiri)	Siswa mampu merefleksi proses berpikirnya untuk mengevaluasi sejauh mana ia memahami dan menerapkan konsep dengan benar	12
<b>Jumlah Soal</b>			<b>12</b>

b. Uji Kelayakan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Setelah instrumen disusun, dilakukan terlebih dahulu uji kelayakan (Lampiran 3) oleh siswa untuk memastikan bahwa butir soal dapat dipahami dengan baik saat dikerjakan. Selanjutnya, instrumen dianalisis menggunakan perangkat lunak *ANATES versi 4* untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda setiap soal. Hasil dari analisis ini kemudian digunakan untuk mengevaluasi kelayakan soal dalam konteks penelitian. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menentukan apakah instrumen dapat langsung digunakan atau perlu direvisi.

1) Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas merupakan ukuran tingkat kestabilan atau konsistensi suatu instrumen pengukuran. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan skor yang serupa ketika digunakan berulang kali pada objek yang sama atau dalam kondisi yang sama (Khumaedi, 2012). Apabila nilai pengujian reliabilitas suatu soal semakin tinggi maka instrumen soal semakin baik untuk digunakan dalam penelitian. Pengujian reliabilitas dapat dihitung menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i}{s_t} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$	= nilai reliabilitas
$\sum s_i$	= jumlah varians skor tiap item
$s_t$	= varians total
$K$	= jumlah item

Hasil dari uji reliabilitas kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria indeks reliabilitas menurut Arikunto (2013).

Tabel 3. 4 Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Nilai Reliabilitas	Kriteria
$0,80 < r^{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r^{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r^{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r^{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r^{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013)

## 2) Uji Validitas Tes

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keshahihan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa konstruk atau variabel yang hendak diukur. Validitas tinggi menunjukkan kesesuaian antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditetapkan. Setiap butir soal dilakukan uji validitas dan hasilnya dikategorikan berdasarkan kriteria indeks validitas soal menurut Arikunto (2013).

Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Butir Soal

Nilai Validitas	Kriteria
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Sedang
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013)

## 3) Uji Daya Pembeda Butir Soal

Hasil uji daya pembeda butir soal ditafsirkan berdasarkan kategori daya pembeda butir soal menurut Arikunto (2013).

Tabel 3. 6 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda ( <i>D</i> )	Kategori
0,71-1,00	Baik sekali ( <i>excellent</i> )
0,41-0,70	Baik ( <i>good</i> )
0,21-0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,00-0,20	Buruk ( <i>poor</i> )

(Arikunto, 2018)

## 4) Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Hasil uji tingkat kesukaran butir soal ditafsirkan berdasarkan kategori indeks kesukaran butir soal menurut Arikunto (2013).

Tabel 3. 7 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Kategori
0,71-1,00	Mudah
0,31-0,70	Sedang
0,00-0,30	Sukar

(Arikunto, 2013)

## 5) Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

Setelah dilakukan analisis butir soal menggunakan perangkat lunak *ANATES versi 4.0* selanjutnya dilakukan klasifikasi butir soal berdasarkan Tabel

3.8 untuk menentukan soal dapat digunakan dalam penelitian, perlu dilakukan revisi atau penggantian soal.

Tabel 3. 8 Klasifikasi Kualitas Butir Soal

Kategori	Kriteria Penilaian
Terima	Validitas $\geq 0,40$ Daya Pembeda $\geq 0,40$ Tingkat kesukaran $\geq 0,40$
Revisi	Daya pembeda $\geq 0,40$ ; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,75$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ Daya pembeda $< 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,75$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ Daya pembeda $< 0,40$ ; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,75$ ; tetapi validitas antara 0,20 sampai 0,40
Tolak	Daya pembeda $< 0,40$ dan tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,75$ Validitas $\leq 0,20$ Daya pembeda $< 0,40$

(Sumber: Zainul & Nasution, 2001)

Rekapitulasi hasil analisis butir soal tes pengambilan keputusan dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Hasil Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Nomor soal	Reliabilitas		Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Ket.
	R	Int.	V	Int.	DP (%)	Int.	TK (%)	Int.	
1	0,85	Sangat Tinggi	0,610	Tinggi	51,85	Baik	62,96	Sedang	Diterima
2			0,490	Sedang	38,89	Cukup	63,89	Sedang	Direvisi
3			0,582	Sedang	61,11	Baik	58,33	Sedang	Diterima
4			0,746	Tinggi	72,22	Baik Sekali	58,33	Sedang	Diterima
5			0,568	Sedang	38,89	Cukup	36,11	Sedang	Direvisi
6			0,595	Sedang	40,74	Cukup	50,00	Sedang	Diterima
7			0,369	Rendah	18,52	Buruk	72,22	Mudah	Direvisi
8			0,625	Tinggi	25,93	Cukup	61,11	Sedang	Direvisi
9			0,563	Sedang	37,04	Cukup	55,65	Sedang	Direvisi
10			0,505	Sedang	33,33	Cukup	72,22	Mudah	Direvisi
11			0,222	Rendah	16,67	Buruk	47,22	Sedang	Direvisi
12			0,589	Sedang	33,33	Cukup	83,33	Mudah	Direvisi

Keterangan: Int. = Interpretasi, V=Validitas, R=Reliabilitas, DP=Daya Pembeda, TK=Tingkat Kesukaran

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

Uji coba instrumen diujikan kepada 32 orang siswa SMA. Berdasarkan Tabel 3.9 tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji kelayakan terhadap butir soal yang diuji coba menghasilkan 4 butir soal diterima dan 8 butir soal diterima dengan revisi

### 3.4.2 Instrumen Penguasaan Konsep

Instrumen penguasaan konsep menggunakan soal tes pilihan ganda berisikan 15 butir soal yang telah dikembangkan (Lampiran 2.2). Tes penguasaan konsep pada penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Kisi-Kisi instrumen tes soal penguasaan konsep materi Perubahan Lingkungan dirincikan dalam Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Kisi-kisi Instrumen Tes Penguasaan Konsep

No	Konsep	Indikator Pembelajaran	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah
1.	Jenis dan dampak pencemaran terhadap lingkungan	Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri lingkungan tercemar.	C-2	1	4
		Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik zat polutan.	C-2	3	
		Siswa dapat mengidentifikasi jenis pencemaran utama yang terjadi di suatu wilayah.	C-2	6	
		Siswa dapat menerapkan konsep penyebab hujan asam untuk mengidentifikasi sumber pencemar yang tidak relevan.	C-3	8	
2.	Dampak lingkungan dan kesehatan	Siswa mampu menganalisis dampak Perubahan Lingkungan dari penipisan lapisan ozon terhadap kesehatan.	C-4	13	2
		Siswa dapat mengidentifikasi aktivitas manusia yang memicu terjadinya pemanasan global.	C-2	14	
3.	Hubungan Perubahan Lingkungan dan sumber daya alam	Siswa dapat mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara pernyataan dan alasan mengenai keseimbangan lingkungan dan Perubahan Lingkungan.	C-2	2	3
		Siswa dapat mengidentifikasi penyebab utama peningkatan suhu berdasarkan analisis informasi yang tersedia.	C-2	4	
		Siswa dapat menyimpulkan hubungan antara Perubahan Lingkungan dengan kelangkaan flora dan fauna.	C-2	12	

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

No	Konsep	Indikator Pembelajaran	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah
4.	Dampak Perubahan Lingkungan terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem	Siswa dapat memprediksi dampak Perubahan Lingkungan dari adanya perubahan luas lahan pertanian dari tahun ke tahun.	C-5	10	2
		Siswa dapat menganalisis dampak ekologis dari data penurunan lapisan es di Antartika.	C-4	11	
5.	Permasalahan lingkungan dan solusi	Siswa dapat mengidentifikasi alasan ilmiah yang relevan terhadap kebijakan pengurangan kendaraan BBM dalam rangka mengatasi perubahan iklim.	C-3	5	4
		Siswa dapat mengevaluasi berbagai pilihan solusi berdasarkan prinsip keberlanjutan dan daya dukung lingkungan, lalu memilih yang paling tepat dan komprehensif.	C-5	7	
		Siswa dapat mengidentifikasi prinsip 4R yang sesuai dengan kebijakan pengurangan plastik.	C-2	9	
		Siswa dapat mengidentifikasi gas rumah kaca yang tidak termasuk dalam daftar gas yang diatur dalam Protokol Kyoto.	C-2	15	

Instrumen untuk mengukur penguasaan konsep Perubahan Lingkungan yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada Dosen untuk proses penilaian (*judgement*). Selanjutnya, dilakukan uji keterbacaan oleh siswa SMA yang sudah mempelajari materi terkait guna menilai kelayakan dan keterbacaan soal serta memastikan bahwa petunjuk pengerjaan dapat dipahami dengan baik. Instrumen yang telah diuji coba kemudian dianalisis menggunakan software *ANATES versi 4*. Analisis hasil uji coba mencakup aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan daya pembeda soal (Lampiran 3). Hasil uji instrumen disajikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Coba Instrumen Penguasaan Konsep Materi Perubahan Lingkungan

No. Soal	Reliabilitas		Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Ket.
	R	Int.	V	Int.	DP (%)	Int.	TK (%)	Int.	
1	0,85	Sangat Tinggi	0,447	Sedang	22,22	Cukup	68,75	Sedang	Direvisi
2			0,368	Rendah	33,33	Cukup	81,25	Mudah	Direvisi
3			0,420	Sedang	66,67	Baik	56,25	Sedang	Diterima
4			0,462	Sedang	44,44	Baik	53,13	Sedang	Diterima
5			0,577	Sedang	66,67	Baik	65,63	Sedang	Diterima
6			0,596	Sedang	77,78	Baik Sekali	65,63	Sedang	Diterima
7			0,499	Sedang	66,67	Baik	46,88	Sedang	Diterima
8			0,490	Sedang	77,78	Baik Sekali	71,88	Mudah	Diterima
9			0,691	Tinggi	88,89	Baik Sekali	43,75	Sedang	Diterima
10			0,222	Rendah	33,33	Cukup	50,00	Sedang	Direvisi
11			0,351	Rendah	33,33	Cukup	71,88	Mudah	Direvisi
12			0,557	Sedang	55,56	Baik	62,50	Sedang	Diterima
13			0,436	Sedang	44,44	Baik	75,00	Mudah	Diterima
14			0,467	Sedang	44,44	Baik	78,13	Mudah	Direvisi
15			0,488	Sedang	44,44	Baik	78,13	Mudah	Direvisi
16			0,164	Sangat Rendah	0,00	Buruk	40,63	Sedang	Ditolak
17			0,315	Rendah	44,44	Baik	43,75	Sedang	Direvisi

Keterangan: Int. = Interpretasi, V=Validitas, R=Reliabilitas, DP=Daya Pembeda, TK=Tingkat Kesukaran

Berdasarkan Tabel 3.11 hasil uji coba kelayakan instrumen kepada 32 siswa menunjukkan 9 butir soal diterima, 7 butir soal diterima dengan revisi, dan 1 butir soal ditolak. Terdapat satu soal dengan status revisi dibuang untuk membuat rasio butir soal seimbang. Setelah dilakukan revisi terdapat total 15 butir soal penguasaan konsep yang digunakan.

### 3.4.3 Instrumen Keterlaksanaan Model Pembelajaran rADI

Proses keterlaksanaan model pembelajaran rADI dapat diukur menggunakan lembar observasi (Lampiran 2.3) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) (Lampiran 1.2), laporan argumentasi (Lampiran 1.3), serta lembar *peer review* (Lampiran 1.4) sebagai data penunjang. Lembar observasi terdiri atas 10 pernyataan yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh guru dan 12 pernyataan yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh siswa.

Tabel 3. 12 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran rADI

No.	Indikator	Aktivitas		No. Pernyataan
		Guru	Siswa	
1.	<i>Determining students prior knowledge</i> (Menentukan pengetahuan awal siswa)	2	1	1, 2, 3
2.	<i>Data and research activities in group</i> (Mengumpulkan data dan informasi secara berkelompok)	1	1	4, 5
3.	<i>Free exchange of scientific explanation</i> (Bertukar penjelasan ilmiah)	1	2	6, 7, 8
4.	<i>Presenting socio-scientific issues</i> (Menyajikan isu-isu sosioilmiah)	1	2	9, 10, 11
5.	<i>Data and Research activities in group 2</i> (Mengumpulkan data secara berkelompok bagian ke-2)	1	1	12, 13
6.	<i>Make tentative claims about SSI in a group</i> (Membuat pernyataan sementara tentang SSI secara berkelompok)	1	1	14,15
7.	<i>Engaging in argumentation as a class</i> (Terlibat dalam sesi argumentasi kelas)	1	1	16, 17
8.	<i>The creation of a written investigation report by groups of students</i> (Menyusun laporan penyelidikan tertulis secara berkelompok)	1	1	18, 19
9.	<i>Engaging in peer review and revising group reports</i> (Terlibat dalam tinjauan sejawat dan revisi laporan)	1	2	20, 21, 22
<b>Jumlah</b>		10	12	22

#### 3.4.4 Instrumen Respons Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran rADI

Respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran rADI diukur dengan menggunakan instrumen angket yang dirancang untuk mengungkap sikap, minat, dan penilaian siswa terhadap model pembelajaran tersebut dalam konteks materi Perubahan Lingkungan. Angket terdiri dari 22 item pernyataan (17 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif) yang mewakili sembilan kriteria tersebut yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan konatif siswa. Instrumen penelitian respons siswa ini menggunakan skala *Likert* empat titik yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Tabel 3. 13 Kisi-kisi Angket Respons Siswa

No	Kriteria	No Pernyataan		Jumlah Pernyataan
		(+)	(-)	
1.	Penilaian siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan model rADI pada materi Perubahan Lingkungan	1, 2, 3, 4	5	5
2.	Respons terhadap tahap menentukan pengetahuan awal siswa	6, 7	8	3
3.	Respons terhadap tahap mengumpulkan data secara berkelompok	9	10	2

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

No	Kriteria	No Pernyataan		Jumlah Pernyataan
		(+)	(-)	
4.	Respons terhadap tahap bertukar penjelasan ilmiah	11, 12	-	2
5.	Respons terhadap tahap menyajikan isu sosioilmiah	13, 14	-	2
6.	Respons terhadap tahap membuat argumen sementara tentang isu sosioilmiah	15	-	1
7.	Respons terhadap tahap argumentasi kelas	16, 17	18	3
8.	Respons terhadap tahap menyusun laporan penyelidikan tertulis secara berkelompok	19	20	2
9.	Respons terhadap tahap tinjauan sejawat dan revisi laporan	21, 22	-	2
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>5</b>	<b>22</b>

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu tahap pra-pelaksanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap pasca-pelaksanaan. Berikut rincian tahapan penelitian yang akan dilakukan:

#### 3.5.1 Tahap Pra-Pelaksanaan

Tahap pra-pelaksanaan merupakan tahap persiapan sebelum dilakukannya pengambilan data penelitian. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pra-pelaksanaan yaitu sebagai berikut.

- a. Menyusun proposal penelitian, meliputi tahap mengidentifikasi masalah, merumuskan tujuan penelitian, merumuskan asumsi dan hipotesis, melakukan studi pustaka, merumuskan metode penelitian, dan menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
- b. Melaksanakan seminar proposal.
- c. Merevisi proposal penelitian yang didasarkan pada masukan, saran, dan kritik yang diperoleh pada saat seminar proposal.
- d. Mengurus surat permohonan izin penelitian dengan pihak-pihak terkait (Lampiran 11.1).
- e. Menyusun modul ajar dan media pembelajaran yang diperlukan untuk menunjang pelaksanaan penelitian (Lampiran 1).
- f. Menyusun instrumen penelitian yang mencakup lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran (Lampiran 2.3), soal keterampilan berpikir kritis (Lampiran 2.1), soal penguasaan konsep (Lampiran 2.2), dan angket respons siswa (Lampiran 2.4) yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian.
- g. Melakukan *judgement* instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

- h. Melakukan uji coba instrumen penelitian berupa soal keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep kepada siswa.
- i. Menguji kelayakan instrumen keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep yang terdiri atas uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal (Lampiran 3).
- j. Merevisi instrumen keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep berdasarkan hasil uji coba dan uji kelayakan.

### 3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahapan dalam menerapkan intervensi berupa penerapan model pembelajaran rADI di kelas eksperimen (Lampiran1.1). Adapun rincian pelaksanaan kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3. 14 Langkah Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

Tahap Model Pembelajaran rADI	Langkah Pembelajaran	Keterampilan Berpikir Kritis	Durasi (menit)
<b>Pertemuan 1</b>			
Step 1: <i>Determining students prior knowledge</i> (Menentukan pengetahuan awal siswa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membagikan soal tes diagnostik tentang materi Perubahan Lingkungan.</li> <li>b. Siswa mengerjakan soal tes diagnostik tentang materi Perubahan Lingkungan secara individu sesuai waktu yang telah ditentukan.</li> </ul>	Menafsirkan ( <i>Interpretation</i> )	30
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membagikan link google form berisi soal <i>pre-test</i> keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep.</li> <li>b. Siswa mengerjakan <i>pre-test</i> keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep secara individu sesuai waktu yang telah ditentukan.</li> </ul>	-	50
<b>Pertemuan 2</b>			
Step 1: <i>Determining students prior knowledge</i> (Menentukan pengetahuan awal siswa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menampilkan materi pendahuluan Perubahan Lingkungan.</li> <li>b. Siswa menyimak penjelasan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	Menafsirkan ( <i>Interpretation</i> )	10
Step 2: <i>Data and research activities in group</i> (Mengumpulkan data secara berkelompok)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mempersilahkan siswa untuk duduk secara berkelompok dan membagikan LKPD 1.</li> <li>b. Siswa mencari dan menganalisis informasi serta data dari internet untuk mengerjakan LKPD 1.</li> </ul>	Menjelaskan ( <i>Explanation</i> ) dan Menyimpulkan ( <i>Inference</i> )	20
Step 3: <i>Free exchange of scientific</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya dalam LKPD 1.</li> </ul>	Menjelaskan ( <i>Explanation</i> )	40

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

<b>Tahap Model Pembelajaran rADI</b>	<b>Langkah Pembelajaran</b>	<b>Keterampilan Berpikir Kritis</b>	<b>Durasi (menit)</b>
<i>explanation</i> (Bertukar penjelasan ilmiah)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Peserta didik mempresentasikan LKPD 1 yang telah dikerjakan secara berkelompok.</li> <li>c. Peserta didik lainnya menyimak, menanggapi, dan memberikan pertanyaan atau saran terhadap hasil presentasi kelompok penyaji.</li> <li>d. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil presentasi peserta didik.</li> </ul>		
<b>Pertemuan 3</b>			
Step 4: <i>Presenting socio-scientific issues</i> (Menyajikan isu-isu sosioilmiah)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menyajikan isu sosiosaintifik mengenai emisi gas rumah kaca dari sektor transportasi menjadi urutan kedua penyumbang gas rumah kaca.</li> <li>b. Siswa menyimak dan mengkaji isu sosioilmiah yang disajikan oleh guru.</li> <li>c. Siswa merumuskan pertanyaan yang menjadi masalah dari isu sosial ilmiah yang disajikan.</li> </ul>	Menganalisis ( <i>Analysis</i> )	10
Step 5: <i>Data and Research activities in group 2</i> (Mengumpulkan data secara berkelompok bagian ke-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membagikan LKPD 2 dan mempersilahkan peserta didik untuk duduk secara berkelompok.</li> <li>b. Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dan menggali informasi dalam mengerjakan LKPD 2.</li> <li>c. Siswa berdiskusi untuk mengerjakan LKPD 2 secara berkelompok.</li> <li>d. Peserta didik menggali informasi dan data-data dari berbagai sumber yang terpercaya untuk mengerjakan LKPD 2 mengenai isu sosio ilmiah yang dibahas.</li> </ul>	Menganalisis ( <i>Analysis</i> )	25
Step 6: <i>Make tentative claims about SSI in a group</i> (Membuat pernyataan sementara tentang SSI secara berkelompok)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan posisi berada pada pihak pro atau kontra dari setiap isu yang mereka kaji masing-masing kelompok.</li> <li>b. Setiap kelompok menyatakan posisi pro atau kontra terhadap isu yang dikaji.</li> <li>c. Setiap kelompok membuat klaim dari isu yang dikaji dengan didukung oleh bukti atau argumen dari data-data yang sebelumnya telah dicari.</li> </ul>	Menganalisis ( <i>Analysis</i> )	
Step 7: <i>Engaging in argumentation as a class</i> (Terlibat dalam sesi argumentasi kelas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan sesi debat.</li> <li>b. Kelompok pro dan kontra mempresentasikan kajian isu dan mempertahankan klaim.</li> <li>c. Kedua kelompok terlibat dalam sesi debat dan kelompok lainnya dapat menyampaikan penguatan atau sanggahan.</li> </ul>	Menjelaskan ( <i>Explanation</i> ) dan Mengevaluasi ( <i>Evaluation</i> )	30

Tahap Model Pembelajaran rADI	Langkah Pembelajaran	Keterampilan Berpikir Kritis	Durasi (menit)
	d. Setiap kelompok mencatat klaim awal, bukti/argumen pada saat debat, dan posisi akhir pada sesi debat pada LKPD 2.		
Step 8: <i>The creation of a written investigation report by groups of students</i> (Menyusun laporan penyelidikan tertulis secara berkelompok)	a. Guru mempersilahkan siswa untuk menuliskan hasil debat dari LKPD 2 pada lembar laporan argumentasi yang telah disediakan. b. Setiap kelompok menulis laporan argumentasi pada lembar laporan yang disediakan.	Menjelaskan ( <i>Explanation</i> )	15
<b>Pertemuan 4</b>			
Step 9: <i>Engaging in peer review and revising group reports</i> (Terlibat dalam tinjauan sejawat dan revisi laporan)	a. Guru menukarkan setiap laporan kelompok dengan kelompok lainnya untuk dilakukan <i>review</i> . b. Setiap kelompok mereview laporan kelompok lain. c. Setiap kelompok melakukan revisi sesuai saran dari <i>peer review</i> yang dilakukan.	Mengevaluasi ( <i>Evaluation</i> ) dan Regulasi diri ( <i>Self-regulation</i> )	20
-	Post test keterampilan berpikir kritis dan Pengisian Angket a. Guru membagikan soal <i>post-test</i> keterampilan berpikir kritis dan pengisian angket respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran Perubahan Lingkungan menggunakan model rADI. b. Siswa mengerjakan soal <i>post-test</i> keterampilan berpikir kritis berdasarkan waktu yang telah ditentukan. c. Siswa angket respons siswa secara individu berdasarkan waktu yang telah ditentukan. d. Guru memberikan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. e. Guru memberikan apresiasi antusias dan semangat siswa selama pembelajaran. f. Guru menutup kegiatan pembelajaran.	-	60 (50 menit <i>post-test</i> , 10 menit pengisian angket)

### 3.5.3 Tahap Pasca-Pelaksanaan

Tahap pasca-pelaksanaan merupakan tahap yang dilakukan setelah selesai proses pengambilan data penelitian. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pasca-pelaksanaan adalah sebagai berikut.

- a. Merekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran rADI pada materi Perubahan Lingkungan, data *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

- kritis dan penguasaan konsep siswa (Lampiran 5), hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran rADI (Lampiran 8.1), dan data respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran rADI pada materi Perubahan Lingkungan yang telah diperoleh (Lampiran 9.1).
- b. Mengonversi skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis menjadi nilai dengan skala 1-100 serta mengonversikan angket respons siswa dan hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran rADI menjadi persentase.
  - c. Mengolah nilai yang diperoleh melalui uji statistik deskriptif menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan uji statistik inferensial menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic v25.
  - d. Membahas data penelitian berupa data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran (Lampiran 8.1), data *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa (Lampiran 5), dan respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran rADI pada materi Perubahan Lingkungan (9.1).
  - e. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.
  - f. Menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

### 3.6 Analisis Data

Bagian ini memuat uraian tentang teknik analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan penerapan model pembelajaran rADI pada materi Perubahan Lingkungan, data *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep, serta data respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran rADI pada materi Perubahan Lingkungan yang telah diperoleh. Analisis data yang dilakukan pada data hasil penelitian adalah sebagai berikut.

#### 3.6.1 Analisis Data Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa

Data berupa nilai *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa terlebih dahulu diolah melalui proses penskoran dan konversi ke dalam skala numerik 1-100. Analisis statistik deskriptif dan inferensial kemudian diterapkan pada data yang telah dikonversi. Rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis selanjutnya ditafsirkan dengan merujuk pada kategori keterampilan berpikir kritis yang diusulkan oleh (Purwanti, 2023).

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

Tabel 3. 15 Kategori Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Rentang Nilai	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

(Purwanti, 2023)

Hasil *pre-test* dan *post-test* penguasaan konsep siswa yang telah dikonversi ke dalam skala nilai 1-100 kemudian dihitung rata-ratanya, dan selanjutnya dikelompokkan ke dalam kategori penilaian pada Tabel 3.17.

Tabel 3. 16 Kategori Tingkatan Kognitif

Rentang Nilai	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013)

Selanjutnya, data nilai *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa dianalisis secara statistik melalui uji prasyarat dan uji hipotesis.

a. Uji Prasyarat (Uji Normalitas)

Data kuantitatif yang telah diperoleh terlebih dahulu dianalisis melalui uji prasyarat menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Uji prasyarat diperlukan sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berasal dari populasi dengan distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, digunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah partisipan kurang dari 50 siswa ( $n < 50$ ). Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah: jika nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$ , maka data dianggap berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas akan menentukan jenis analisis statistik yang digunakan. Jika data berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan menggunakan statistik parametrik. Sebaliknya, jika data tidak memenuhi asumsi normalitas, maka analisis dilakukan dengan statistik non-parametrik.

Berdasarkan hasil uji normalitas, data keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa tidak berdistribusi normal, sehingga langkah analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji statistik non-parametrik.

Risti Meidayanti, 2025

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REVISED ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY (rADI) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

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

## b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji beda dua rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* dalam aspek keterampilan berpikir kritis siswa. Pemilihan jenis uji statistik disesuaikan dengan distribusi data. Jika data berdistribusi normal, maka digunakan uji parametrik berupa *t-test*. Sebaliknya, jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik yaitu uji *Wilcoxon* (Lampiran 3).

Adapun rumusan hipotesis untuk keterampilan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:

- $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran rADI.
- $H_1$ : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran rADI.

Sementara itu, rumusan hipotesis untuk penguasaan konsep siswa adalah:

- $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam penguasaan konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran rADI.
- $H_1$ : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam penguasaan konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran rADI.

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah 0,05. Dasar pengambilan keputusan adalah: jika nilai Asymp. Sig > 0,05 maka  $H_0$  diterima, sedangkan jika nilai Asymp. Sig < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

Apabila hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*, maka analisis dilanjutkan dengan uji *N-Gain* untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan model pembelajaran rADI.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor pre test}}$$

Keterangan:

Skor ideal: Skor maksimum yang dapat diperoleh

Tabel 3. 17 Kriteria dan Interpretasi Skor *N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Hake, 1999)

### 3.6.2 Analisis Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran rADI

Keterlaksanaan model pembelajaran *revised Argument-Driven Inquiry* (rADI) pada penelitian ini diukur menggunakan lembar observasi yang dilengkapi dengan bukti keterlaksanaannya melalui LKPD (Lampiran 10.1), laporan argumentasi (Lampiran 10.2), dan lembar *peer review* (Lampiran 10.3). Pengolahan data lembar observasi dilakukan dengan cara memberikan skor pada setiap item pernyataan yang merepresentasikan aktivitas pembelajaran. Total skor yang diperoleh selanjutnya dikonversi ke dalam bentuk persentase dan ditafsirkan berdasarkan kriteria tingkat keberhasilan tindakan menurut kerangka kerja menurut (Marnita, 2013). Kriteria tersebut tercantum dalam Tabel 3.19

Tabel 3. 18 Kriteria Taraf Keterlaksanaan Tindakan

Taraf Keterlaksanaan (%)	Kriteria Keterlaksanaan
76<NR≤100	Sangat Baik
51<NR≤75	Baik
26<NR≤50	Cukup Baik
0<NR≤25	Kurang Baik

(Marnita, 2013)

### 3.6.3 Analisis Data Respons Siswa terhadap Model Pembelajaran rADI

Angket respon siswa pada penelitian ini dinilai berdasarkan Skala Likert, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pernyataan yang diberikan berjumlah 22 butir mengenai pembelajaran yang dilakukan (Lampiran 2.4) Pengolahan angket dilakukan dengan menghitung skor yang diperoleh siswa pada setiap pernyataan yang tersedia.

Tabel 3. 19 Analisis Data Angket Pernyataan Positif dan Negatif

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Tidak Setuju (STS)
Setuju (S)	3	Tidak Setuju (TS)
Tidak Setuju (TS)	2	Setuju (S)
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Setuju (SS)

Hasil angket respons siswa terhadap model pembelajaran rADI dianalisis menggunakan perhitungan dengan rumus berikut.

$$\% \text{Angket} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Perhitungan persentase akhir untuk pengambilan keputusan skor akhir respons siswa akan dikelompokkan berdasarkan kriteria interpretasi skor dari Arikunto, (2009) sebagai berikut.

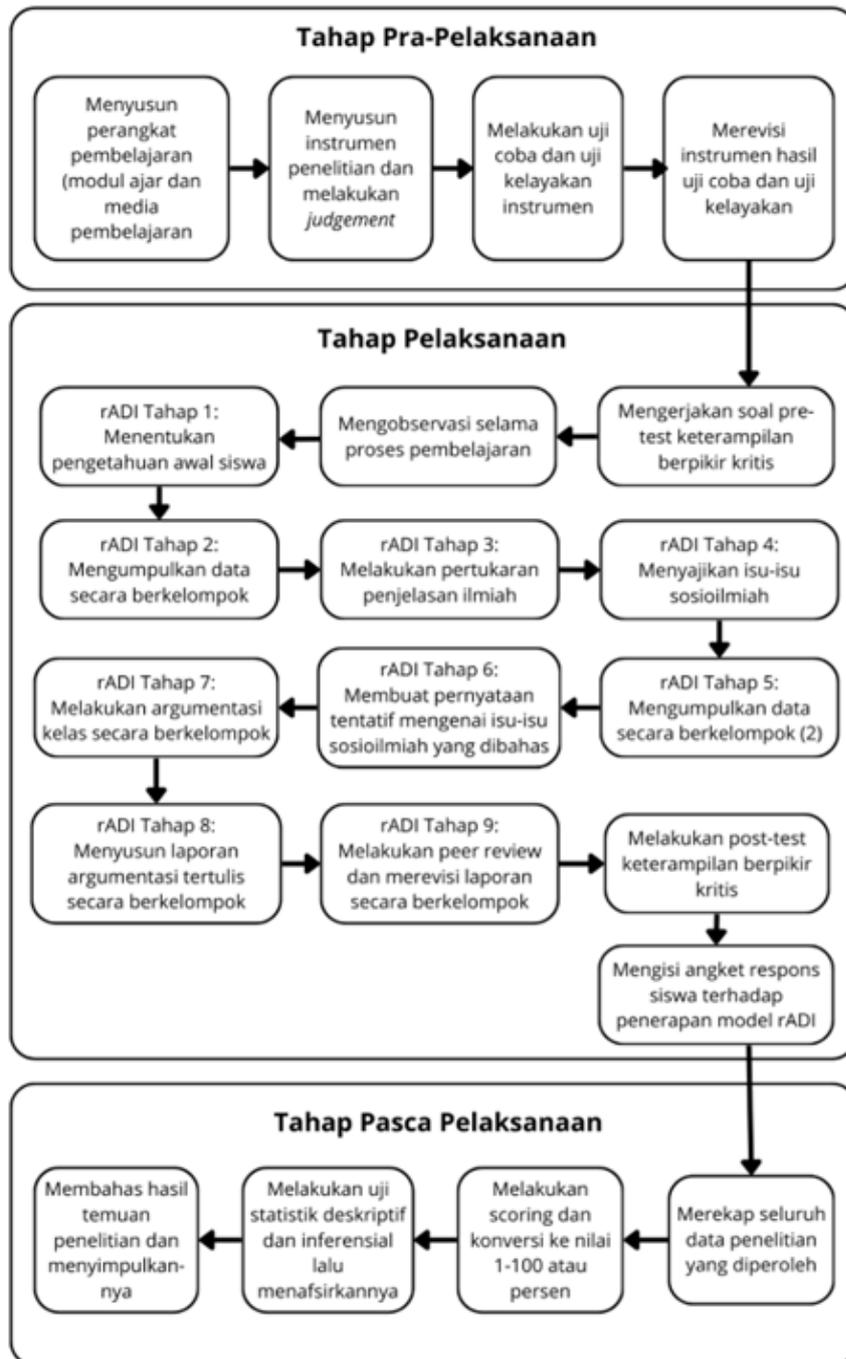
Tabel 3. 20 Kategori Persentase Angket

Persentase (%)	Kategori
$80 < P \leq 100$	Sangat Positif
$60 < P \leq 80$	Positif
$40 < P \leq 60$	Cukup Positif
$20 < P \leq 40$	Kurang Positif
$P \leq 20$	Sangat Kurang Positif

(Arikunto, 2009)

### 3.7 Alur Penelitian

Berikut adalah diagram alir untuk alur penelitian yang akan dilakukan berdasarkan rangkaian prosedur penelitian yang telah diuraikan, ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian