

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mencari cara yang lebih baik dalam proses pembelajaran dan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN Pasar Manggis 01 Pagi Jakarta Selatan melalui pendekatan saintifik.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Pasar Manggis 01 Pagi Jakarta Selatan yang berlokasi di Jalan Menteng Granit 7 No 5 Kelurahan Pasar Manggis Kecamatan Setiabudi, Jakarta Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai dengan Mei tahun 2016 pada semester II tahun ajaran 2015-2016

#### **C. Metode dan Desain Intervensi Tindakan**

##### **1. Metode Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini menggunakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) yang dikenal dengan *classroom action research*. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang bertujuan untuk

memperbaiki atau meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Penelitian tindakan kelas menurut Kunandar yang dikutip oleh Iskandar adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru atau bersama-sama orang lain (kolaborasi) yang bertujuan untuk memperbaiki/meningkatkan mutu proses pembelajaran dikelasnya.<sup>1</sup> Model yang digunakan adalah siklus (putaran/spiral) yang mengacu pada model penelitian tindakan kelas Kemmis dan Mc. Taggart yaitu dari model siklus ke siklus.

Tahapan siklus ini adalah melalui perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Apabila tahapan sudah dilalui, maka dilakukan siklus kedua dengan tahapan yang sama. Jika dalam siklus kedua belum menunjukkan hasil yang memuaskan, maka peneliti dapat melanjutkan ke siklus berikutnya sampai hasil yang didapatkan memuaskan atau sesuai dengan target yang ditetapkan peneliti. Refleksi ini dilakukan oleh guru atau mahasiswa kepada sekelompok siswa yang berada di kelas untuk meningkatkan sesuatu yang memerlukan perbaikan.

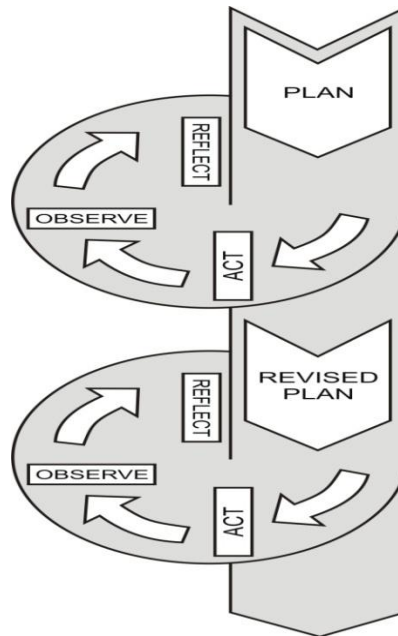
Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian yang dilakukan di dalam kelas sebagai suatu bentuk refleksi diri kolektif yang dilakukan peserta didik dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran sehingga hasil belajar dapat meningkat.

---

<sup>1</sup> Iskandar, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2011), h.21

## 2. Desain Intervensi Tindakan

Desain intervensi tindakan atau rancangan yang akan dilakukan menggunakan model Kemmis dan Mc. Taggart. Model ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1  
Alur Pelaksanaan Tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis  
and Mc. Taggart<sup>2</sup>

### D. Subyek/Partisipan yang Terlibat dalam Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Pasar Manggis 01 Pagi Jakarta Selatan yang berjumlah 35 siswa yang terdiri dari 17 laki-laki dan 18 siswa perempuan. Sementara observer dalam penelitian ini adalah guru kelas SDN Pasar Manggis 01 Jakarta Selatan yang

<sup>2</sup> Wijaya Kusuma dan Dedi Dwigatama, *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Indeks, 2010), h. 21

berkolaborasi dengan peneliti sebagai mitra dalam membantu pelaksana penelitian ini, serta kepala sekolah sebagai pengarah dan pemberi masukan dalam penelitian.

#### **E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian**

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai pemimpin perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, dan pembuat laporan. Posisi peneliti dalam hal ini sebagai pelaku utama pelaksana pembelajaran.

#### **F. Tahap Intervensi Tindakan**

##### **1. Perencanaan (*Planning*)**

Dalam tahap perencanaan ini, peneliti membuat program pembelajaran yang akan digunakan selama penelitian pada kegiatan pembelajaran. Penelitian dilakukan dengan melakukan siklus pertama. Apabila pada siklus pertama belum mencapai peningkatan yang diharapkan, maka penelitian dapat dilanjutkan ke siklus kedua. Namun, apabila pada siklus pertama sudah mencapai peningkatan yang diharapkan, maka peneliti dapat dihentikan. Tahap-tahap yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Perencanaan Tindakan Siklus Satu**

No	Materi	Penerapan Sainifik	Alat/Sumber	Dokumentasi
1.	Perambatan konduksi dalam energi Panas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati video tentang energi panas dan perambatan konduksi</li> <li>• Memusatkan perhatian siswa dengan tanya jawab</li> <li>• Siswa mencari informasi/mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya terkait perambatan konduksi</li> <li>• Siswa dibagi menjadi 6 kelompok</li> <li>• Seluruh kelompok melakukan percobaan berdasarkan petunjuk lembar kerja dan membuat kesimpulan</li> <li>• Mempresentasikan hasil laporan percobaan di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket</li> <li>• LKS</li> <li>• Pengalaman siswa</li> <li>• Video tentang energi panas</li> <li>• Lingkungan</li> <li>• Kamera digital</li> <li>• Lembar pengamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foto-foto aktivitas siswa dalam pembelajaran</li> </ul>
2.	Perambatan radiasi dalam energi panas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati percobaan radiasi yang dilakukan guru</li> <li>• Guru memancing siswa untuk bertanya</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi sebanyak banyaknya dari guru, buku, Lks, dan lingkungan sekitar</li> <li>• Siswa dibagi menjadi 6 kelompok</li> <li>• Seluruh kelompok mengamati lembar kerja dan melakukan percobaan serta mencari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Paket</li> <li>• LKS</li> <li>• Lingkungan sekitar</li> <li>• Pengalaman siswa</li> <li>• Kamera digital</li> <li>• Lembar pengamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foto-foto aktivitas siswa dalam pembelajaran</li> </ul>

		kesimpulan dari percobaan yang dilakukan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok maju mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**Tabel 3.2**  
**Perencanaan Tindakan Siklus Dua**

No	Materi	Penerapan Sainifik	Alat/Sumber	Dokumentasi
1.	Perambatan konveksi dalam energi Panas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati video tentang perambatan konveksi dan contoh dalam pembuatan kapal uap sederhana</li> <li>• Adanya interaksi guru dan murid</li> <li>• Siswa mencari informasi/mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya terkait perambatan konveksi</li> <li>• Siswa dibagi menjadi 6 kelompok</li> <li>• Seluruh kelompok melakukan percobaan membuat kapal uap sederhana berdasarkan petunjuk lembar kerja dan membuat kesimpulan</li> <li>• Mempresentasikan hasil laporan percobaan membuat kapal uap di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket</li> <li>• LKS</li> <li>• Pengalaman siswa</li> <li>• Video tentang perambatan konveksi dan contoh dalam pembuatan kapal uap sederhana</li> <li>• Lingkungan</li> <li>• Kamera digital</li> <li>• Lembar pengamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foto-foto aktivitas siswa dalam pembelajaran</li> <li>• Video percobaan siswa membuat kapal uap sederhana</li> </ul>

2.	Pembuatan energi panas secara sederhana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati percobaan yang dilakukan guru dalam membuat energi panas sederhana dengan menggosokkan kedua telapak tangan</li> <li>• Siswa diminta untuk menggosokkan kedua telapak tangan</li> <li>• Memusatkan perhatian dengan memancing siswa untuk bertanya</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi sebanyak banyaknya dari guru, buku, Lks, dan lingkungan sekitar</li> <li>• Siswa dibagi menjadi 6 kelompok</li> <li>• Seluruh kelompok mencari cara pembuatan energi panas sederhana selain menggosokkan kedua telapak tangan</li> <li>• Setiap kelompok maju mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Paket</li> <li>• LKS</li> <li>• Lingkungan sekitar</li> <li>• Pengalaman siswa</li> <li>• Kamera digital</li> <li>• Lembar pengamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foto-foto aktivitas siswa dalam pembelajaran</li> </ul>
----	---	---	--	--

## 2. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melaksanakan penelitian tindakan kelas sesuai dengan rencana pembelajaran. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan dalam siklus pertama yang terdiri dari dua pertemuan dimana satu kali pertemuan adalah 2 x 35 menit. Dengan demikian, satu siklus terdiri dari empat jam pelajaran. Pelaksanaannya disesuaikan dengan

waktu belajar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah dan berdasarkan hasil kesepakatan yang telah disepakati bersama dengan pengamat. Hasil pengamatan dicatat dengan menggunakan lembar pengamatan tindakan kelas berdasarkan pengamatan yang dilakukan observer secara langsung dan juga dilengkapi dengan dokumentasi.

### **3. Pengamatan Tindakan (*Observing*)**

Kegiatan ini dilakukan oleh guru kelas yang berperan sebagai pengamat yang berperan mengamati kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah disusun sebelumnya dan mengamati sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa menggunakan pendekatan saintifik. Pengamatan ini dilakukan dengan mengisi lembar pengamatan yang telah disusun, membuat catatan lapangan dan mendokumentasikan kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

### **4. Refleksi (*Reflecting*)**

Kegiatan refleksi merupakan kegiatan analisis dan interpretasi terhadap semua data yang diperoleh saat pengamatan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan dan catatan lapangan, maka dapat digunakan untuk memberikan masukan dalam merancang kegiatan pada siklus selanjutnya jika peningkatan yang diharapkan belum tercapai.



Namun, jika data yang didapat sudah menunjukkan peningkatan yang ditentukan, maka penelitian dapat dihentikan.

### **G. Hasil Intervensi Tindakan yang Diharapkan**

Hasil Intervensi tindakan yang diharapkan dari penelitian ini adalah meningkatnya hasil belajar siswa tentang energi panas dikelas IV SDN Pasar Manggis 01 Pagi Jakarta Selatan menggunakan pendekatan saintifik. Tindakan dalam penelitian ini dikatakan berhasil apabila pada akhir siklus pembelajaran, minimal 80% dari 35 siswa kelas IV yaitu mencapai hasil  $\geq 65$  pada hasil belajar kognitif dan keterlaksanaan tindakan menggunakan tindakan saintifik telah mencapai 90%. Apabila pada hasil penelitian belum mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan, maka penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya dan apabila telah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan, maka penelitian dapat dikatakan berhasil dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya

### **H. Data dan Sumber Data**

#### **1. Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data yang berkaitan dengan proses dengan menggunakan pendekatan saintifik dan hasil belajar energi panas pada siswa di kelas IV SDN Pasar Manggis 01 Pagi Jakarta Selatan. Data yang dimaksud: 1) data pemantau tindakan yang digunakan

untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah dibuat sebelumnya yang memuat gambaran tentang apa saja yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung, 2) data penelitian yang merupakan data tentang peningkatan hasil belajar melalui pendekatan saintifik dengan memperhatikan ranah kognitif yang diperoleh melalui tes akhir.

## **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan aktivitas dan seluruh siswa kelas IV SDN Pasar Manggis 01 Pagi Jakarta Selatan berjumlah 35 siswa yang terdiri dari 17 laki-laki dan 18 siswa perempuan yang menjadi siswa pada tahun ajaran 2015-2016

### **I. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data menggunakan dua cara, yaitu melalui proses dan tes tertulis.

1. Melalui proses, yaitu melalui pengamatan langsung yang kemudian didokumentasikan dalam bentuk catatan kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan penelitian, foto-foto kegiatan pembelajaran, dan lembar pengamatan yang dilakukan oleh subjek atau partisipan yang terlibat dalam penelitian ini.

2. Melalui evaluasi, yaitu subjek penelitian mengerjakan sejumlah butir soal yang sudah divalidasi oleh ahli. Tes tertulis ini dilakukan untuk melihat sejauh mana peningkatan hasil belajar yang dicapai peserta didik selama pelaksanaan penelitian.

## **J. Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Instrumen Penilaian Hasil Belajar IPA**

#### **a. Definisi Konseptual**

Hasil belajar IPA adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik yang diperoleh dari pengalaman belajarnya setelah mereka mengikuti proses pembelajaran IPA mengenai benda atau makhluk hidup yang ada di alam semesta dan fenomena-fenomena alam yang dilakukan dalam waktu tertentu. Dalam penelitian ini hasil belajar IPA terfokus pada kawasan kognitif meliputi (C1) Mengingat, (C2) Memahami, (C3) Mengaplikasikan, (C4) menganalisis (C5) Mengevaluasi (C6) Mencipta.

#### **b. Definisi Operasional**

Hasil Belajar IPA adalah Skor yang diperoleh dari hasil proses pembelajaran materi yang telah dipelajari tentang energi panas, pada aspek kognitif menggunakan tes yang berbentuk pilihan ganda dan uraian sebanyak 20 soal. Pada pilihan ganda jika jawaban peserta didik benar diberi skor 1 dan bila salah diberi skor 0. Sedangkan pada uraian jika jawaban lengkap

diberi skor 4, bila tidak lengkap diberi skor 2, dan jika tidak menjawab diberi skor 0.

### c. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar ranah kognitif adalah sebagai berikut:

SK: 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

**Tabel 3.3**  
**Instrumen Kognitif Siklus I**

KD	Indikator	Jenjang	Nomor Butir Soal		
			PG	Uraian	Total
8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.	8.2.1 Menyebutkan kegunaan energi panas dalam kehidupan sehari-hari	C1	1, 2, 3,	1,	4
	8.2.2 Menjelaskan cara-cara membuat energi panas secara sederhana dalam kehidupan	C2	4, 5, 6,	2,	4
	8.2.3 Menentukan benda-benda yang menggunakan energi	C3	7, 8, 9,	3,	4

	panas dalam kehidupan sehari-hari				
	8.2.4 Menganalisis percobaan yang akan dibuat dengan menerapkan energi panas	C4	10, 11, 12,		3
	8.2.5 Membuktikan adanya konduksi dan radiasi dalam kehidupan	C5	13, 14,	4	3
	8.2.6 Menghubungkan kejadian konduksi dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari	C6	15	5	2
<b>JUMLAH</b>			15	5	20

**Tabel 3.4**  
**Instrumen Kognitif Siklus II**

KD	Indikator	Jenjang	Nomor Butir Soal		
			PG	Uraian	Total
8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.	8.2.1 Menyebutkan kegunaan energi panas dalam kehidupan sehari-hari	C1	1, 2, 3,	1,	4
	8.2.2 Menjelaskan cara-cara	C2	4, 5, 6,	2,	4

	membuat kapal uap sederhana kehidupan	C3	7, 8, 9,	3,	4
8.2.3	Menentukan benda-benda yang menggunakan energi panas dalam kehidupan sehari-hari	C4	10, 11, 12,		3
8.2.4	Menganalisis percobaan yang akan dibuat dengan menerapkan energi panas	C5	13, 14,	4	3
8.2.5	Merancang alat yang akan dibuat	C6	15	5	2
8.2.6	Membuat karya/model yang sesuai dengan rancangan				
<b>JUMLAH</b>			15	5	20

Penilaian =  $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$

Jumlah skor maksimal

## **2. Instrumen Pengamatan Pendekatan Saintifik**

### **a. Definisi Konseptual**

Pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang efektif dan efisien yang sudah dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang mengedepankan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip secara mandiri dalam melakukan kegiatan ilmiah melalui tahapan-tahapan yang sudah disusun secara sistematis.

### **b. Definsi Operasional**

Pendekatan saintifik merupakan skor yang diperoleh melalui proses pengamatan kegiatan guru dan siswa kelas IV SDN Pasar Manggis 01 Pagi Jakarta Selatan. Pengamatan ini menggunakan kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan tahap-tahap dan prosedur pelaksanaan pendekatan saintifik. Dimulai dari kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

### **c. Kisi-kisi Instrumen**

Kisi-kisi yang digunakan untuk mengumpulkan data proses menggunakan pendekatan saintifik dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi Aktivitas Guru dengan Pendekatan Saintifik**

No	Dimensi	Indikator	Butir
1	Mengamati (observing)	Memusatkan perhatian siswa dengan tayangan video	1
		Memberikan contoh pengamatan atau fenomena yang diangkat atau sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari	2
2	Menanya (Questioning)	Mengajukan pertanyaan untuk mengajak peserta didik berpikir kritis dan meningkatkan rasa ingin tahu	3
		Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat	4
3	Mengumpulkan Informasi (Experimenting)	Membagi siswa dalam kelompok secara heterogen guna mengatur komposisi kelompok dan melakukan diskusi sebelum melakukan percobaan	5
		Mempersilahkan siswa mengecek alat-alat dan memahi langkah-langkah percobaan	6
		Membimbing setiap kelompok untuk melakukan percobaan	7
		Meberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat sumber atau referensi lain terkait materi pembelajaran yang sedang dilaksanakan	8
		Membimbing seluruh kelompok mengisi atau membuat hasil pengamatan	9
		Mengingatkan siswa untuk merapikan kembali alat-alat percobaan	10
4	Mengasosiasi (Associating)	Mengolah informasi, menalar, dan berdiskusi dengan kelompok mengenai hasil percobaan yang diperoleh	11



		Memberi kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan	12
5	Mengkomunikasikan (Networking)	Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil percobaannya	13
		Mempersilahkan kelompok lain untuk bertanya atau memberikan pendapat kepada kelompok yang sedang presentasi dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang prestasi	14
		Membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil eksperimen dan materi pembelajaran	15
<b>JUMLAH</b>			<b>15</b>

**Tabel 3.6**  
**Kisi-kisi Aktivitas Siswa dengan Pendekatan Saintifik**

No	Dimensi	Indikator	Butir
1.	Mengamati (Observing)	Mengamati tayangan video yang disajikan guru	1
		Mengamati dengan seksama fenomena yang disajikan guru	2
2.	Menanya (Questioning)	Aktif menjawab pertanyaan dari guru	3
		Menggunakan kesempatan yang diberikan untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat	4
3.	Mengumpulkan Informasi (Experimenting)	Memperhatikan dan menerima pembagian kelompok secara heterogen oleh guru serta melakukan diskusi untuk memperoleh informasi	5
		Mengecek alat-alat percobaan dan memahami langkah-langkah percobaan	6

		Mendengarkan arahan dari guru untuk melakukan percobaan	7
		Siswa mulai melakukan percobaan sesuai petunjuk yang telah diberikan	8
		Mengisi atau membuat hasil pengamatan	9
		Merapikan kembali alat-alat percobaan sesuai instruksi atau petunjuk yang sudah dijelaskan oleh guru	10
4.	Mengasosiasi (Associating)	Mengolah informasi, menalar dan berdiskusi dengan kelompok mengenai hasil percobaan yang diperoleh	11
		Menarik kesimpulan berdasarkan prosedur dan hasil percobaan	12
5	Mengkomunikasikan (Networking)	Mempresentasikan hasil percobaannya secara bergantian per kelompok	13
		Menghargai dan menerima pendapat kelompok/siswa lain mengenai hasil presentasi	14
		Menarik kesimpulan dari hasil eksperimen dan materi pembelajaran	15
<b>JUMLAH</b>			<b>15</b>

Keterangan :

- a. Setiap butir indikator diberikan dua alternatif pertanyaan yaitu: Ya dan Tidak
- b. Skor untuk masing-masing alternatif jawaban adalah (1) untuk Ya dan (0) untuk Tidak
- c. Skor maksimal adalah 15
- d. Hasil akhir dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

### **K. Teknik Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis**

Analisis data dilakukan pada setiap pelaksanaan siklus dengan merefleksikan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA melalui pendekatan saintifik oleh peneliti. Analisis terhadap pemantau tindakan diharapkan dapat memberikan gambaran yang sesuai atas ketercapaian tindakan dan faktor penghambatnya. Hasil analisis data menunjukkan perubahan yang terjadi setelah pemberian tindakan dan digunakan dalam upaya perbaikan atau peningkatan terhadap masalah yang dihadapi.

### **L. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Teknik pemeriksaan keabsahan data dilakukan untuk memperoleh penyajian data yang akurat. Data yang akurat akan didapatkan apabila peneliti menggunakan instrumen yang valid dan reliable. instrumen yang valid dan reliable didapatkan dengan cara validasi instrumen oleh pemeriksa ahli sebelum digunakan dalam pengumpulan data.

Pemeriksaan tindakan kelas ini menggunakan teknik triangulasi yaitu teknik pengumpulan data melalui pengamatan yang dilakukan observer dalam pembelajaran dengan menggunakan instrumen pemantau aktivitas guru dan siswa serta tes evaluasi formatif. Untuk mendapatkan data yang kredibel peneliti memeriksa dan mencocokkan data yang diperoleh yaitu

berupa catatan lapangan, lembar pengamatan penggunaan pendekatan saintifik dan foto kegiatan pembelajaran.