

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan cara meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM) pada siswa kelas IV SDN Jatinegara 06 Pagi Jakarta Timur.

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

Penelitian dilaksanakan di kelas IV SDN Jatinegara 06 Pagi Jakarta Timur pada semester II tahun pelajaran 2014/2015 yakni pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2015.

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

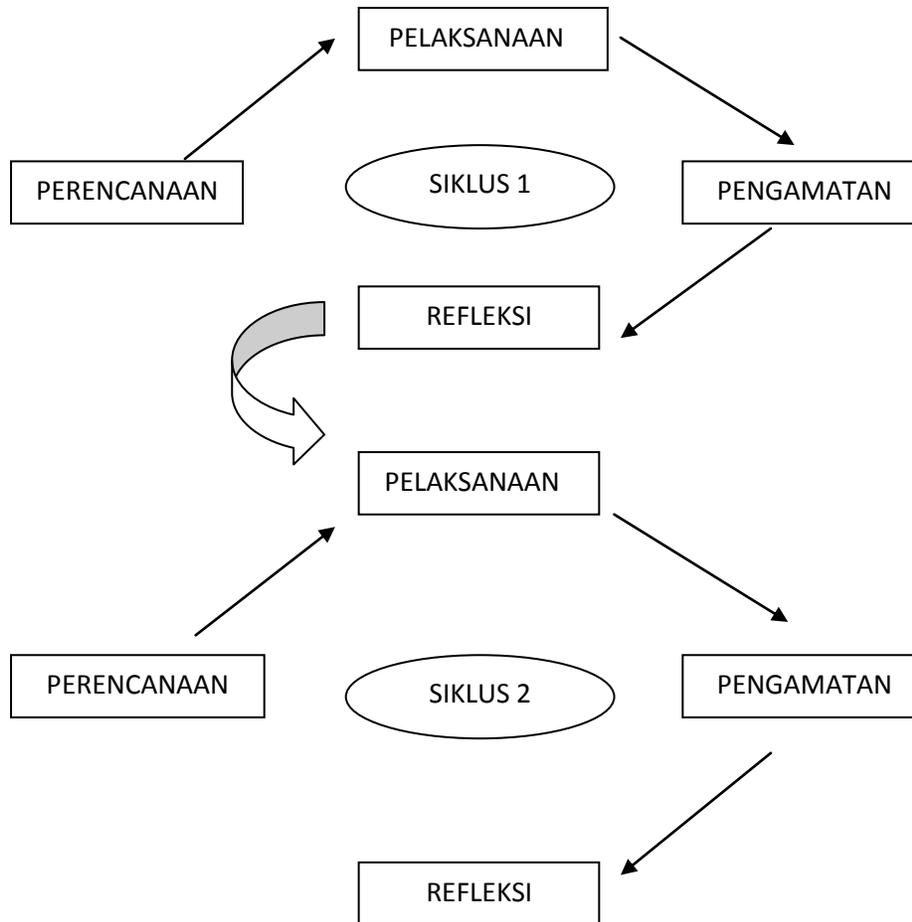
##### **1. Metode Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka metode penelitian yang digunakan adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK).

##### **2. Disain Intervensi Tindakan**

Desain intervensi tindakan/rancangan siklus penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart, yang dilaksanakan berupa proses pengkajian berdaur yang terdiri dari empat tahap: 1) merencanakan, 2) melakukan tindakan, 3) observasi, dan 4) refleksi, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan ulang, tindakan, observasi dan refleksi untuk siklus berikutnya, begitu seterusnya membentuk suatu spiral. Dengan demikian,

aktivitas dalam penelitian tindakan ini melalui siklus dan tahapan tertentu, seperti terlihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.1 Model Kemmis dan Mc Taggart<sup>1</sup>**

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

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Jatinegara 06 Pagi Jakarta Timur yang berjumlah 37 siswa, terdiri dari 24 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Sementara partisipan dalam penelitian ini adalah teman sejawat dan guru kelas IV.

<sup>1</sup>Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 16.

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

Peran dan posisi peneliti dalam penelitian tindakan ini adalah sebagai pemimpin perencanaan (planner leader), pelaksana tindakan, sekaligus pembuat laporan. Dalam hal ini peneliti bukan saja sebagai peneliti murni, namun peneliti terlibat langsung dalam memperbaiki kondisi belajar, menangani permasalahan yang muncul dalam pembelajaran serta mencari solusi yang tepat sebagai alternatif pemecahan masalah dengan berkolaborasi dengan guru kelas IV.

## **F. Tahapan Intervensi Tindakan**

Sebelum tahapan intervensi tindakan dilakukan, terlebih dahulu peneliti melakukan kegiatan observasi. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui secara detail kondisi yang terdapat disuatu kelas yang akan diteliti. Selain itu dilakukan diagnosis untuk menduga sementara mengenai timbulnya permasalahan yang muncul di dalam kelas. Hasil dari kegiatan itu digunakan untuk hal yang terkait implementasi penelitian tindakan kelas.

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas, secara garis besar terdapat empat tahapan pada setiap siklus yang lazim dilalui diantaranya yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

### **Siklus I**

#### **1. Perencanaan Tindakan**

Pada tahap perencanaan peneliti bersama kolaborator menyiapkan materi yang akan diajarkan yang terangkum dalam RPP atau skenario pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang akan diberikan kepada

siswa. Pemberian tindakan kegiatan ditentukan pada kegiatan pembelajaran IPA. Skenario pembelajaran disusun berdasarkan tujuan, kegiatan, media, dan alat pengumpulan data. Peneliti menyiapkan media yang sesuai dengan tindakan yang akan diberikan kepada siswa. Selain itu, peneliti menyiapkan alat pengumpulan data berupa kamera, LKS, format penilaian, alat bantu dan lembar pengamatan, dan instrumen tes hasil belajar.

Berikut ini langkah-langkah perencanaan aktivitas pembelajaran sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Satuan Perencanaan Tindakan Siklus I**

Pert	Tujuan	Kegiatan	Media	Alat Pengumpulan Data
1.	1. Melakukan Pengelompokan siswa 2. Melakukan penyajian materi yang membuat siswa aktif, inovatif, kreatif, efektif dan	1. Membuat kelompok. 2. Menentukan tempat duduk setiap kelompok. 3. Memberikan materi pelajaran	<i>Flash Card,</i> LKS, sendok, air panas, gelas.	Lembar instrumen pemantau tindakan, lembar catatan lapangan, dan kamera.

	menyenangkan. (energi panas)	dengan penerapan pendekatan PAIKEM 4. Memberikan LKS berkelompok. 5. Mengingatnkan siswa untuk mempelajari kembali materi pelajaran di rumah.		
2.	1. Melakukan penyajian materi energi panas (lanjutan) 2. Melakukan kegiatan kelompok	1. Melanjutkan materi sebelumnya. 2. Memberikan LKS berkelompok	LKS, Gabus, Kaleng Minuman, Lilin, Kawat, Tembaga, Triplek, Baskom, Air, Cutter,	Lembar instrumen pemantau tindakan, lembar catatan lapangan, dan kamera.

			Korek Api, Double-tip	
3.	<p>1. Melakukan pengajian materi (energi bunyi)</p> <p>2. Melakukan kegiatan kelompok</p>	<p>1. Melanjutkan ke materi energi bunyi.</p> <p>2. Memberikan LKS yang dikerjakan berkelompok</p> <p>3. Mengingatkan siswa akan adanya tes hasil belajar pada pertemuan berikutnya</p>	<p>LKS, Spidol, <i>white board</i>, karet, penggaris.</p>	<p>Lembar instrumen pemantau tindakan, lembar catatan lapangan, dan kamera.</p>
4.	<p>1. Melakukan penyajian materi lanjutan energi bunyi</p> <p>2. Melakukan kegiatan kelompok</p> <p>3. Tes hasil belajar</p>	<p>1. Melanjutkan materi energi bunyi.</p> <p>2. Memberikan LKS yang dikerjakan berkelompok</p>	<p>LKS, gelas, air, baskom, sendok</p>	<p>Lembar instrumen pemantau tindakan, lembar catatan lapangan, dan kamera.</p>

		3. Memberikan lembar soal tes hasil belajar		
--	--	---	--	--

### **1. Pelaksanaan Tindakan (Acting)**

Pelaksanaan tindakan dilakukan selama beberapa pertemuan sampai data memenuhi target dan pelaksanaan disesuaikan dengan waktu belajar siswa kelas IV SD dan jadwal sekolah.

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

Pengamatan dilakukan oleh kolaborator dengan panduan berupa instrumen pemantau tindakan yang telah dibuat sebelumnya dan selanjutnya dibuat catatan lapangan tentang kelebihan dan kekurangan tentang kelebihan dan kekurangan pembelajaran yang telah dilakukan. Pengamatan meliputi pengamatan perilaku guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

### **3. Refleksi Tindakan (Reflecting)**

Tujuan dilaksanakan refleksi dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis ketercapaian proses pemberian tindakan maupun untuk menganalisis faktor penyebab tidak tercapainya tindakan. Refleksi ini dilakukan oleh peneliti.

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

Hasil intervensi tindakan yang diharapkan yaitu adanya perubahan, perbaikan dan peningkatan pada kualitas pembelajaran IPA di kelas IV SDN Jatinegara 06 Pagi, Jakarta Timur. Perubahan yang diharapkan adalah

meningkatkan hasil belajar IPA. Tindakan penelitian ini dikatakan berhasil apabila pada akhir siklus, hasil belajar IPA siswa sudah mencapai target yaitu 90% dari jumlah yang mendapat skor  $\geq 63$ . Dan target untuk pemantau tindakan guru dan siswapun sama yaitu 90%.

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

### **1. Data**

Data dalam penelitian tindakan terdapat dua aktivitas yang dilakukan secara simultan, yaitu aktivitas tindakan (*action*) dan penelitian (*research*). Data pemantau tindakan merupakan data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana. Sementara data penelitian adalah data tentang variabel penelitian, yakni hasil belajar IPA siswa. Data ini digunakan untuk keperluan analisis data penelitian, sehingga diperoleh gambaran peningkatan hasil belajar IPA siswa.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian dibagi menjadi 2 yaitu sumber data pemantau tindakan dan sumber data penelitian, sumber data pemantau tindakan dalam penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran IPA yang dilakukan di kelas yaitu kegiatan pembelajaran dengan pendekatan PAIKEM. Sumber data penelitian adalah siswa kelas IV SDN Jatinegara 06 Pagi, Jakarta Timur.

## **I. Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Hasil Belajar IPA**

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

Hasil belajar IPA adalah pencapaian keberhasilan siswa yang diperoleh selama interaksi tindak belajar IPA dan diukur dengan alat atau tes tertentu khususnya tentang materi energi dan perubahannya dalam mata pelajaran IPA. Dan setelah siswa belajar IPA diharapkan terjadinya perubahan dalam diri siswa, perubahan tersebut berupa perubahan kognitif, afektif dan psikomotor. Tetapi dalam penelitian ini, tes hasil belajar IPA yang diberikan mencakup kemampuan kognitif saja untuk C1 (Mengingat/ *Remember*), C2 (Mengerti/ *Understand*), C3 (Memakai/ Menerapkan/ *Apply*), C4 (Menganalisis/ *Analyze*), C5 (Menilai/mengevaluasi/ *Evaluate*), C6 (Mencipta/ *Create*) karena subjek yang diteliti pada SD ini sudah mencapai C6.

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

Hasil belajar IPA adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes belajar IPA. Skor ini menunjukkan kemampuan yang telah dicapai setelah dilaksanakan proses belajar IPA. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Jika jawaban siswa benar diberi skor 1 dan jika salah diberi skor 0. Nilai akhir adalah jumlah skor yang diperoleh dikali 5. Tes hasil belajar ini meliputi energi dan penggunaannya.

**c. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA**

Kisi-kisi instrumen hasil belajar IPA terlihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.2**

**Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA**

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : IV/ II

Materi : Energi dan Penggunaannya

Standar Kompetensi : Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek						Jumlah Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
8	Mendeskrripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya	Mengidentifikasi pengertian energi panas	1						1
		Menganalisis contoh sumber energi panas				2			1
		Menentukan manfaat energi panas dalam kehidupan sehari-hari			3, 4				2
		Membedakan perpindahan /perambatan energi panas (konduksi, konveksi, dan radiasi)		5					1
		Memilih contoh perpindahan energi panas					6, 7		2

		Memilih alat yang dapat meredam energi panas					8		1	<b>S I K L U S  1</b>
		Mengidentifikasi alat yang dapat digunakan untuk menghantarkan panas dengan baik	9, 10						2	
		Mengidentifikasi contoh alat yang dapat berubah menjadi energi panas	11						1	
		Mengidentifikasi perambatan energi bunyi	12, 14, 15 16						4	
		Menentukan alat yang dapat menghasilkan bunyi			13				1	
		Menganalisis Perambatan bunyi pada benda cair, padat, dan gas				17, 18, 19			3	
		Menyusun cara kerja perambatan energi bunyi melalui benda cair						20	1	
	Berbagai energi alternatif dan penggunaannya	Mengidentifikasi pengertian energi alternatif	1, 2, 13						3	
		Menganalisis contoh benda-benda yang menggunakan energi alternatif				6, 14, 19			3	
		Membedakan contoh benda		11					1	

		yang menggunakan energi alternatif								<b>S I K L U S  2</b>
		Menentukan manfaat energi alternatif			7, 8, 9, 10, 12				5	
		Menganalisis karya teknologi alternatif (Pelita Sederhana)				15, 16, 17, 18,			4	
		Memilih contoh benda yang menggunakan energi alternatif					3, 4, 5,		3	
		Menciptakan karya teknologi alternatif (Pelita Sederhana)						20	1	

Keterangan :

Ranah Kognitif:

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

## 2. Pendekatan PAIKEM

### a. Definisi Konseptual

PAIKEM merupakan singkatan dari pembelajaran aktif, inovatif, efektif, kreatif dan menyenangkan. PAIKEM ini akan menjadikan siswa melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap, pemahaman dan keterampilannya. Dengan menggunakan pendekatan PAIKEM siswa dan guru terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena dengan pendekatan PAIKEM guru dapat menggunakan metode dan media apa saja sesuai

dengan materi yang akan diajarkan sehingga disetiap kegiatan pembelajaran menjadi variasi, maka akan terciptalah suasana yang menyenangkan.

**b. Definisi Operasional**

Pendekatan PAIKEM adalah Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa dan guru untuk dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, inovatif dalam menemukan sesuatu, kreatif sesuai dengan kehidupan nyata, dan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Diukur dengan skor yang diberikan observer setelah mengamati pembelajaran IPA.

**c. Kisi-kisi Instrumen Pengamatan Kegiatan Belajar IPA dengan Pendekatan PAIKEM**

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Pengamatan kegiatan Belajar IPA dengan Pendekatan PAIKEM**

<b>Aktivitas</b>	<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor item</b>	<b>Jumlah</b>
Guru	Aktif	1. Mengelola pembelajaran yang mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran	1	2
		2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk tanya jawab	2	
	Inovatif	1. Menggunakan metode belajar yang beragam yang sesuai dengan materi	3	2
		2. Menemukan ide atau gagasan dalam membantu siswa memecahkan masalah sesuai karakteristik siswa	4	

	Kreatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan alat bantu dan sumber belajar yang beragam.</li> <li>2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya sendiri secara lisan atau tulisan.</li> </ol>	5 6	2
	Efektif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyesuaikan bahan dan kegiatan belajar dengan kemampuan siswa.</li> <li>2. Mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa sehari-hari.</li> </ol>	7 8	2
	Menyenangkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran.</li> <li>2. Menyesuaikan bahan dan kegiatan belajar dengan kemampuan, bakat, dan minat siswa, sehingga pembelajaran menjadi menarik.</li> </ol>	9 10	2
		Jumlah		10
Siswa	Aktif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan diskusi kelompok.</li> <li>2. Melakukan tanya jawab.</li> <li>3. Melakukan percobaan yang melibatkan energi</li> </ol>	1 2 3	3
	Inovatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menarik kesimpulan sendiri</li> </ol>	4	1
	Kreatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memecahkan masalah dengan cara pemikiran sendiri.</li> <li>2. Mengemukakan gagasan/ide dalam diskusi kelompok.</li> </ol>	5 6	2
	Efektif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menceritakan atau mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman kehidupan</li> </ol>	7	2

		sehari-hari. 2. Menerapkan hal yang dipelajari dalam kegiatan sehari-hari.	8	
	Menyena ngkan	1. Bekerja dalam kelompok dengan bahan yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa. 2. Melaporkan hasil diskusi kelompok.	9 10	2
		Jumlah		10

#### J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjangkau data pemantau tindakan (*action*) adalah non tes, yakni dengan menggunakan catatan lapangan, lembar pengamatan, dan dokumentasi. Catatan lapangan dan lembar pengamatan dilakukan oleh kolaborator. Catatan lapangan dan lembar pengamatan dilakukan secara langsung dan dibantu dengan menggunakan kamera sebagai dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjangkau data penelitian (*research*) yakni dengan menggunakan tes hasil belajar IPA yang dilakukan pada setiap akhir siklus.

#### K. Teknik Pemeriksaan Keterpercayaan (Truswortinnes) Studi

Teknik pemeriksaan keterpercayaan dan keabsahan data dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan proses memastikan sesuatu dari berbagai sudut pandang. Jadi triangulasi merupakan kroscek antara peneliti dengan kolaborator.

## **L. Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis**

### **1. Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian dilakukan pada setiap kegiatan refleksi. Penelitian dan kolaborator melakukan analisis terhadap data pemantau tindakan dan data penelitian. Hal ini diharapkan dapat memberikan gambaran kesesuaian antara tindakan yang diberikan dengan rencana yang telah disusun, dan ketercapaian tindakan dan faktor-faktor penghambatnya.

Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan mutu kualitas pembelajaran IPA melalui pendekatan PAIKEM dan untuk melihat adanya dampak yang terjadi dan tindakan yang diberikan. Ada tidaknya dampak dari tindakan dapat dilihat melalui pengujian hipotesis tindakan. Jika tidak ada peningkatan maka peneliti dan kolaborator harus memanfaatkan hasil analisis data pemantau sebagai bahan untuk perencanaan siklus berikutnya (*replanning*), untuk mendukung peningkatan data peneliti.

### **2. Interpretasi Hasil belajar**

Setelah melakukan analisis data, langkah selanjutnya dilaksanakan interpretasi hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti dan kolaborator. Hasil data ditampilkan dalam bentuk tampilan data berupa diagram batang. Berdasarkan diagram batang tersebutlah dapat dilihat hasil persentase yang diperoleh dari setiap siklus. Data kegiatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dianalisis sejak awal penelitian berlangsung yang dinilai dan dikelola oleh kolaborator melalui catatan lapangan.

