

## **BAB III**

### **METEDELOGI PENELITIAN**

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

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan cara meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas III dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di SDN Menteng Atas 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan dengan pendekatan keterampilan proses.

#### **B. Tempat dan waktu penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian dilaksanakan di SDN Menteng Atas 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan JL. Muria No. 43 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan. Waktu penelitian 3 bulan yaitu pada bulan April sampai Juni 2015.

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

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

Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan model siklus (putaran/spiral) menurut Kemmis dan Taggart.<sup>1</sup> Dalam rencana, tindakan, pengamatan, refleksi dan perencanaan kembali. Dimulai dari putaran atau tahapan siklus satu ke siklus berikutnya.

Dengan target agar kualitas pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam materi sifat–sifat magnet dan kegunaannya disertai

---

<sup>1</sup> Kasbolah Kasihani, *Penelitian Tindakan Kelas* ( Jakarta: Deperteman Pendidikan dan Kebudayaan, 1998/1999 )h. 113

peningkatan sikap ilmiah IPA. Peningkatan sikap ilmiah tersebut dapat diketahui melalui evaluasi / tes yang dilakukan pada setiap akhir siklus.

Pendapat lain sebuah model yang dikembangkan oleh Elliot Dalam penelitian tindakan kelas menurut pendapat Elliot perlu adanya kerjasama antara teman sejawat, siswa dan pimpinan<sup>2</sup>. Dari pendapat ini dapat dimaknakan kerjasama yang dimaksud adalah menentukan langkah – langkah tindakan dalam refleksi.

Kemmis dan Taggart dalam Arikunto menyatakan bahwa PTK adalah suatu frefleksi dari kolektif yang dilakukan oleh peserta – pesertanya dan sutuasi social untuk meningkatkan penalaran dan keadilan praktik– praktik tersebut.<sup>3</sup> Dari pengertian ini dapat dimaknakan bahwa praktik– praktik yang dimaksud adalah seluruh kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas baik kegiatan tindakan (*action*) maupun tindakan penelitian (*research*).

Berdasarkan pendapat di atas, maka PTK dilakukan dalam rangka guru untuk introspeksi, bercermin, merefleksi atau mengevaluasi dirinya sendiri sehingga kemampuannya sebagai seorang Guru diharapkan semakin profesiional. Jadi PTK adalah suatu penelitian yang dilakukan secara sistematis refleksi terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh seorang guru yang sekaligus bertindak sebagai peneliti untuk

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, h 116

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002 ) h.84

memperbaiki keadaan pembelajaran yang dilakukan di kelas. Penelitian tersebut dilakukan di kelas tempat peneliti mengajar, yaitu kelas III SDN Menteng Atas 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan, yang bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran sifit IPA.

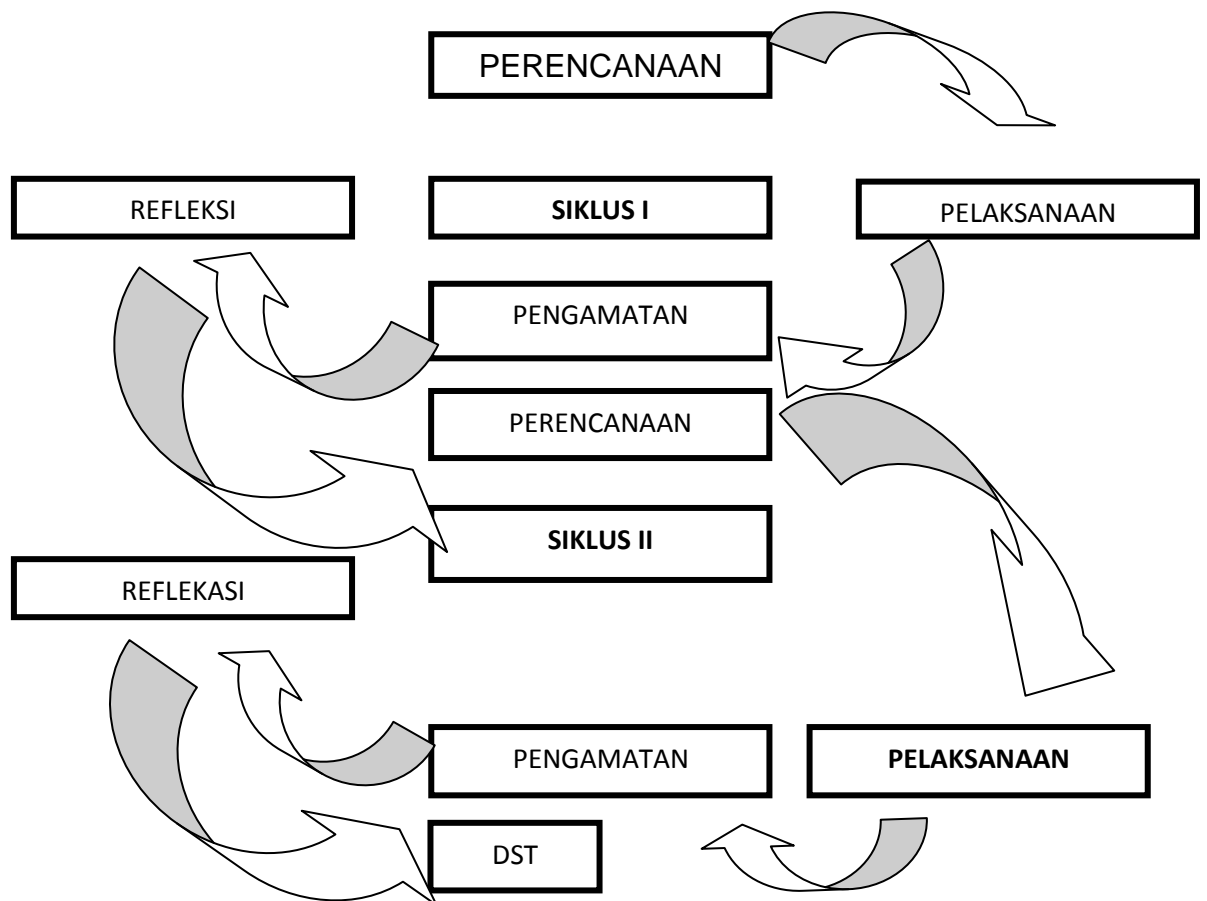
## 2. Disain Intervensi Tindakan

Disain intervensi tindakan/rancangan siklus penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Taggart. Adapun prosedur kerja dalam penelitian tindakan menurut Kemmis dan Taggart dalam Arikunto pada dasarnya merupakan suatu siklus yang meliputi tahap-tahap: (a) perencanaan (*planning*), (b) tindakan (*action*), (c) pengamatan (*observing*), dan (d) refleksi (*reflection*), dari terselesaikannya refleksi kemudian dilanjutkan dengan perencanaan kembali (*replanning*).<sup>4</sup>

Berdasarkan langkah pada siklus pertama tersebut kemudian disusun sebuah modifikasi yang diaktualisasikan dalam bentuk rangkaian tindakan dan pengamatan lagi sehingga membentuk sebuah siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Apabila pada siklus 2 belum memenuhi ketercapai yang telah ditentukan maka akan dilanjutkan ke siklus berikutnya, tetapi apa bila sudah mencapai target yang ditentukan maka peneliti bias menghentikan tindakan. Dengan demikian peneliti ini dianggap berhasil dan selesai. Adapun tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

---

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bina Aksara), 2006 h. 16



Gambar 1: Model Spiral Penelitian Tindakan Kelas <sup>1</sup>

5

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

Beberapa pihak yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru pamong dan siswa SDN Menteng Atas 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan

Kepala sekolah sebagai pimpinan yang memberikan izin tempat penelitian, guru pamong bersifat sebagai observer dan memberikan

---

<sup>1</sup>*Ibid.*, h. 16

masukan/refleksi pelaksanaan tindakan dan dosen dari UNJ merupakan pembimbing yang mengarahkan, memperbaiki, memberikan masukan segala hal yang berkaitan dengan penelitian.

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

Peranan peneliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah membuat/melakukan perencanaan setiap siklus yang dilakukan dan membuat laporan, untuk itu sebelum mengadakan penelitian, peneliti melakukan pengamatan dulu terhadap proses pembelajaran IPA di kelas III SDN Menteng Atas 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan. Hasil dari pengamatan awal itu akan dijadikan dasar bagi peneliti untuk membuat rencana tindakan pada siklus pertama dengan bantuan beberapa pihak lain, yang terlibat di lapangan maupun dosen pembimbing. Adapun posisi peneliti adalah sebagai pelaku pembelajaran sekaligus merefleksi dalam penelitian ini.

#### **F. Tahapan Intervensi Tindakan**

Peneliti ini menggunakan penelitian tindakan kelas, melalui dua siklus. Dalam satu siklus terdiri dari dua kali pertemuan, dan setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan, 4) refleksi.

## **1. Tahapan perencanaan**

- a. Melalui pengamatan awal tentang sikap ilmiah siswa
- b. Peneliti bersama–sama observer mengadakan pertemuan dalam rangka berdiskusi untuk membahas langkah–langkah kegiatan yang akan dilakukan.
- c. Peneliti merancang skenario pembelajaran yang disesuaikan dengan pendekatan keterampilan proses dan tingkat perkembangan siswa kelas III yang telah disepakati dengan observer. Adapun skenario yang akan dibuat meliputi: menetapkan tujuan pembelajaran, menentukan metode pembelajaran, menyiapkan alat pembelajaran yang dibutuhkan sesuai dengan pembelajaran membuat lembar pengamatan sikap ilmiah dan pemantau tindakan, menyiapkan kamera photo.

## **2. Pelaksanaan Tindakan (*acting*)**

Melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses berdasarkan RPP yang telah dibuat. Tujuan dari pembelajaran adalah meningkatkan sikap Ilmiah siswa. Apabila pelaksanaan siklus pertama belum memperoleh hasil yang diinginkan maka akan dilaksanakan siklus berikut sampai mendapat hasil yang sesuai dengan keinginan peneliti.

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

Pengamatan sikap ilmiah dilakukan oleh peneliti melalui angket yang telah disiapkan yang diisi oleh setiap siswa setiap akhir siklus. Sedangkan

untuk pengamatan tindakan aktivitas guru dan siswa dilaksanakan oleh observer melalui lembar pengamatan dan catatan lapangan berbentuk narasi yang memuat kelebihan dan kekurangan pembelajaran yang telah dilakukan oleh peneliti.

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

Tujuannya adalah untuk menganalisis ketercapaian proses pemberian tindakan dan faktor penyebab tidak tercapainya tindakan yang dilakukan oleh peneliti. Dalam refleksi peneliti dibantu teman sejawat untuk memperbaiki kekurangan–kekurangan serta penyebab tidak tercapai suatu tindakan serta merumuskan tindakan sebelumnya. Hasil refleksi ini digunakan sebagai bahan pertimbangan pada siklus berikutnya:

### **SIKLUS I**

#### **1. Tahap perencanaan,**

Merencanakan kegiatan pembelajaran (KBM), yang dibuat dengan acuan kurikulum KTSP 2006 dan menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam pelaksanaannya, menyiapkan materi pembelajaran sesuai kurikulum mata pelajaran IPA, menentukan indikator pencapaian tujuan pembelajaran sebagai sasaran pembelajaran menentukan metode, menyiapkan alat dan bahan untuk percobaan, menyiapkan alat evaluasi, menyiapkan lembar pengamatan untuk siswa berupa angket serta menyiapkan LKS.

**2. Tahap tindakan,**

Pelaksanaan proses belajar mengajar sesuai dengan rencana persiapan mengajar telah disusun sebelumnya, dengan melibatkan teman sejawat sebagai pengamat/observer dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti. Evaluasi dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran yang terlampir dalam LKS.

**3. Tahap Pengamatan,**

Observer akan mengamati kegiatan proses pembelajaran dengan format pemantau tindakan yang telah disiapkan oleh peneliti. Selain itu agar data yang didapat lebih lengkap dan akurat dalam pengamatan dilengkapi dengan catatan lapangan yang berisi tentang kejadian-kejadian yang muncul pada saat proses pembelajaran baik pada aspek guru maupun siswa.

**4. Tahap refleksi,**

Pada tahap ini peneliti dan observer akan melakukan refleksi atas pelaksanaan proses pembelajaran yang didapatkan dari format pemantau tindakan dan catatan lapangan. Kegiatan refleksi dilakukan oleh peneliti dengan guru, atau seorang ahli yang telah mengamati proses pembelajaran yang dilaksanakan. Apabila pada refleksi tindakan ini belum sesuai dengan harapan peneliti maka akan dilanjutkan pada siklus berikutnya.



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

Hasil interaksi tindakan yang diharapkan dari penelitian ini adalah peningkatan sikap ilmiah siswa kelas III dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Kriteria peningkatan sikap ilmiah siswa yang ditunjukkan dengan pengisian lembar pengamatan setiap siklusnya.

Kriteria tercapainya dalam penelitian ini adalah jika skor sikap ilmiah yang diperlukan siswa mencapai rata-rata minimal 75% dari jumlah siswa maka sikap ilmiah sudah dinyatakan baik yaitu 75%.

Kriteria ketercapain pengamatan terhadap guru dan siswa dalam pendekatan keterampilan proses apabila mencapai angka lebih atau sama dengan 75%, maka ketercapaian peneliti telah tercapai, sebaliknya jika kurang dari 75% maka ketercapaian peneliti belum tercapai.

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

### **1. Data**

Di dalam penelitian ini ada data dibedakan dalam dua jenis yaitu (1) Data proses atau data pemantau tindakan (*action*), data ini digunakan untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya, (2) Data penelitian (*research*) adalah data yang menganalisis tentang peningkatan sikap ilmiah siswa setiap akhir siklus.

## **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini ada 2 yaitu (1) sumber data pemantau tindakan diambil dari data pengamatan guru yang melaksanakan pembelajaran siswa yang belajar selama tindakan dilakukan dengan pendekatan keterampilan proses dan (2) sumber data hasil penelitian diambil dari sikap ilmiah siswa kelas III SDN Menteng Atas 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan, sebagai responden yang diberikan setiap akhir siklus.

### **I. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen yang Dilakukan**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data penelitian yaitu dengan cara:

#### **a. Teknik pengumpulan data yang digunakan**

##### **1. Data pemantau**

Tindakan guru yang melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses dan data pemantau tindakan siswa yang melaksanakan keterampilan proses dengan memakai lembar pengamatan yang dilakukan oleh observer. Kegiatan ini dilakukan pada waktu proses pembelajaran berlangsung.

##### **2. Data Penelitian**

Tindakan tentang sikap ilmiah siswa dalam bentuk angket yang diambil dari siswa untuk melihat sejauh mana sikap ilmiah yang sudah muncul. Pengisian angket ini dilakukan pada akhir siklus.

### **3. Dokumentasi**

Berupa foto yang diambil pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

### **4. Catatan Lapangan**

Yaitu catatan penelitian selama pelaksanaan berlangsung baik berupa kekurangan–kekurangan ataupun hal yang perlu ditambahkan atau diperhatikan.

#### **b. Instrumen yang Dilakukan**

##### **1. Instrumen Sikap Ilmiah**

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

Sikap ilmiah adalah kesiapan mental untuk bertindak atau kecenderungan seseorang untuk melakukan reaksi terhadap objek IPA yang meliputi sikap ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap tidak putus asa, sikap terbuka, sikap bertanggung jawab, dan sikap disiplin diri.

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

Sikap ilmiah IPA adalah skor yang diperoleh siswa melalui lembar angket tentang kesiapan mental untuk bertindak atau kecenderungan seseorang untuk melakukan reaksi terhadap objek IPA yang meliputi sikap ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap tidak putus asa, sikap terbuka, sikap kerja sama, sikap bertanggung jawab, dan sikap disiplin diri.

### b. Instrumen yang digunakan

Adapun penyusunan instrumen sikap siswa dalam pembelajaran IPA disusun dalam bentuk angket. Jawaban “selalu” diberi skor 3, jawaban “kadang-kadang” diberi skor 2 dan jawaban tidak pernah diberi skor 1. Adapun kisi-kisi instrumen sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA sebagai berikut :

**Tabel 1**

**Kisi-kisi angket sikap ilmiah siswa**

No	Dimensi Sikap	Indikator	No. Butir	Jumlah
1	Rasa ingin tahu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antusias mencari jawaban yang benar dari objek yang diamati</li> </ul>	1,2,5	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya perhatian untuk mempelajari IPA</li> </ul>	3,4	2
2	Sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperoleh hal-hal baru melalui pengamatan langsung pada objek-objek</li> </ul>	8	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki keinginan untuk melakukan percobaan</li> </ul>	6,7	2
3.	Sikap kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersungguh-sungguh dalam kerja kelompok dan keaktifan dalam bekerjasama</li> </ul>	9,10,12, 13	4
4.	Sikap disiplin diri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengatur atau mengontrol diri sendiri</li> </ul>	15.	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan tugas yang diberikan sesuai petunjuk</li> </ul>	14,16,	2

5.	Sikap tidak putus asa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mudah menyerah dalam melakukan percobaan / tugas</li> </ul>	11,17,18,19,21	5
6	Sikap bertanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat dan melaporkan hasil pengamatan dengan sejujurnya</li> </ul>	20	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan tugas tepat waktu</li> </ul>	22,23	2
7	Sikap terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terbuka menerima kritikan dan pendapat dari orang lain</li> </ul>	24,25	2
<b>Jumlah</b>			25	25

**NA: Jumlah skor yang diperoleh X 100**

**Jumlah skor maksimal**

**Tabel 2**  
**Instrumen Angket Sikap Ilmiah Siswa**

Nama siswa :

Kelas/semester :

No	Pernyataan	Selalu (3)	Kadang-kadang (2)	Tidak pernah (1)
1.	Saya suka bertanya kepada guru mengenai pelajaran IPA			
2.	Apabila saya belum mengerti mengenai pelajaran IPA selain kepada guru saya juga bertanya kepada teman			
3.	Apabila esok hari ada pelajaran IPA maka malam harinya saya membaca buku-buku IPA			
4.	Apabila diberi PR IPA dan saya tidak bias menjawabnya, maka saya mencari jawaban dengan membaca buku.			
5.	Apabila diberi PR IPA dan ada soal yang tidak bias saya jawab maka saya bertanya kepada orang tua.			
6.	Saya memperhatikan guru mengajar dari awal sampai akhir.			
7.	Saya mencatat semua hasil percobaan pada waktu melakukan pengamatan dari awal sampai akhir.			
8.	Saya mengikuti seluruh petunjuk dalam LKS pada waktu melakukan pengamatan.			
9.	Apabila ada tugas IPA yang banyak			

	saya mengerjakannya sampai selesai.			
10.	Apabila ada tugas yang sulit dan tidak dapat saya kerjakan maka saya berusaha mencari jawabannya.			
11.	Apabila ada tugas yang sumbernya dari buku paket, tetapi saya tidak memiliki buku paket tersebut, maka saya akan berusaha meminjamkannya.			
12.	Pada saat kerja kelompok saya mengikutinya dengan serius/tidak main-main.			
13.	Apabila diberikan tugas /PR yang harus dikerjakan kelompok, maka saya mengerjakannya bersama-sama.			
14.	Ketika kerja kelompok saya dan teman-teman saling bantu membantu untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.			
15.	Ketika kerja kelompok saya akan mengerjakan tugas bagian saya dengan baik.			
16.	Apabila saya diberi PR IPA, maka saya akan mengerjakan dan mengumpulkannya tepat waktu.			
17.	Saya akan mengembalikan buku IPA yang saya pinjam dari teman.			
18.	Apabila saya diberikan tugas untuk mengamati, maka saya akan membuat laporan hasil pengamatannya.			
19.	Saya akan menghargai pendapat orang lain dengan cara memberikan			

	kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya.			
20.	Saya akan menerima pendapat orang lain apabila pendapat tersebut benar.			
21.	Saya melatih kemampuan belajar IPA dengan mengerjakan soal pelajaran IPA.			
22.	Saya membaca buku IPA di rumah sebelum belajar pelajaran IPA di sekolah.			
23.	Saya mengamati percobaan IPA yang dilakukan guru.			
24.	Saya melatih kemampuan belajar IPA dengan mengerjakan soal pelajaran IPA.			
25.	Saya melakukan percobaan IPA di rumah.			

## 2. Pendekatan keterampilan proses

### a. Definisi konseptual

Cara pandang terhadap suatu proses pembelajaran dengan melibatkan peran aktif siswa secara fisik, mental, dan sosial yang menekankan pada proses perolehannya melalui proses mengamati, mengklasifikasi, melakukan penelitian/eksperimen, menyimpulkan, dan mengkomunikasikannya dalam mencapai suatu tujuan.

### b. Definisi Operasional

Pendekatan keterampilan proses adalah skor (angka) yang diperoleh guru setelah observer mengisi lembar pengamatan keterampilan



proses berdasarkan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas III SDN Menteng Atas 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan.

dalam bentuk skala dengan jawaban “ya” dan “tidak”. Adapun kisi-kisi instrument pemantau data adalah sebagai berikut :

### b. Instrumen Data yang digunakan

Instrumen pendekatan keterampilan proses disusun dalam bentuk lembar pengamatan dengan dua alternatif jawaban “ya” dan “tidak”, jawaban “ya” jika dalam pelaksanaan pembelajaran muncul dan jawaban “tidak” jika dalam pelaksanaan pembelajaran tidak muncul. Penilaian terhadap instrumen pemantauan ini yaitu dengan memberikan angka 1 jika jawaban “ya” dan 0 jika jawaban “tidak”. Adapun kisi-kisi instrument pemantauan tindakan ini antara lain :

**Tabel 3**

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Pendekatan Keterampilan Proses**

No	Aspek yang di amati	Hasil Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>Aktivitas Guru</b>						
<b>A.</b>	<b>MENGAMATI</b>					
1.	Guru memfasilitasi siswa media/objek pembelajaran yang akan diamati.					
<b>B.</b>	<b>MENGGOLONGKAN</b>					
2.	Guru memberikan kesempatan siswa					

	untuk membandingkan dan menggolongkan suatu objek pengamatan.					
<b>C.</b>	<b>MELAKUKAN PENELITIAN/EKSPERIMEN</b>					
3.	Guru memberikan lembar pengamatan					
4.	Guru meminta siswa menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.					
5.	Guru meminta siswa melakukan langkah-langkah percobaan dengan runtut.					
6.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan.					
<b>D.</b>	<b>MENYIMPULKAN</b>					
7.	Guru meminta siswa berdiskusi untuk membuat kesimpulan dari percobaan.					
<b>E.</b>	<b>MENGGOMUNIKASIKAN</b>					
8.	Guru meminta siswa membuat laporan hasil percobaan dengan jujur.					
9.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk mempresentasikan laporan hasil percobaan.					
10.	Guru meminta siswa untuk memberikan tanggapan dalam menilai hasil laporan percobaan dari orang lain.					
<b>Aktivitas Siswa</b>						
<b>A.</b>	<b>MENGAMATI</b>					
11.	Siswa melakukan pengamatan sesuai objek yang di sediakan.					
<b>B.</b>	<b>MENGGOLONGKAN</b>					
12.	Siswa membandingkan dan mengelompokkan suatu objek					

	berdasarkan persamaan dan perbedaan sifatnya.					
<b>C.</b>	<b>MELAKUKAN PENELITIAN/EKSPERIMEN</b>					
13.	Siswa membaca lembar pengamatan					
14.	siswa menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.					
15.	siswa melakukan langkah-langkah percobaan dengan runtut.					
16.	Siswa mengisi lembar pengamatan.					
<b>D.</b>	<b>MENYIMPULKAN</b>					
17.	Siswa berdiskusi untuk membuat kesimpulan dari percobaan.					
<b>E.</b>	<b>MENKOMUNIKASIKAN</b>					
18.	Siswa membuat laporan hasil percobaan dengan jujur.					
19.	Siswa untuk mempresentasikan laporan hasil percobaan.					
20.	Siswa memberikan tanggapan dalam menilai hasil laporan percobaan dari orang lain.					

**Tabel 4**  
**Instrumen Pemantauan Tindakan**

No	Aspek pengamatan	Hasil penilaian	
		ya	tidak
	<b>Aktivitas guru</b>		
1.	Mengingatkan siswa untuk memperhatikan benda yang diamati dengan teliti.		
2.	Membimbing siswa dalam membedakan benda yang diamati berdasarkan cirri tertentu.		
3.	Menggolongkan benda berdasarkan jenisnya.		
4.	Memberikan pertanyaan yang menggiring siswa dalam membuat interpretasi.		
5.	Memberikan bimbingan agar siswa dapat menarik kesimpulan dari data yang diperolehnya.		
6.	Memberikan contoh penerapan konsep yang diperoleh siswa dari pengamatannya dalam kehidupan.		
7.	Memberikan penjelasan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan antar data yang telah diperolehnya.		
8.	Memberikan kesempatan untuk melaporkan hasil pengamatannya di depan kelas.		
	<b>Aktivitas siswa</b>		
1.	Menggunakan alat inderanya dalam melakukan pengamatan.		
2.	Membedakan benda berdasarkan ciri tertentu.		
3.	Menggolongkan benda berdasarkan ciri tertentu.		
4.	Menginterpretasi/menapsirkan hasil pengamatannya.		
5.	Membuat kesimpulan dari data yang diperolehnya.		
6.	Member contoh ide/konsep/gagasan dari data yang diperolehnya dalam kehidupan.		

7.	Membuat laporan hasil pengamatannya secara tertulis.		
8.	Melaporkan hasil pengamatannya.		

## J. Teknik analisis data dan interpretasi hasil analisis

### 1. Analisis Data

#### a. Data sikap ilmiah

Setelah data terkumpul kemudian dihitung skor untuk masing-masing siswa, kemudian dirata-ratakan dan dipersentasekan. Untuk mencapai persentase digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus persentase} = \frac{\text{Siswa yang memiliki skor 60-75}}{\text{Banyak siswa}} \times 100 \%$$

#### b. Data pemantau tindakan pendekatan keterampilan proses

Setelah data terkumpul dihitung jumlah skor perolehannya kemudian dibagi dengan jumlah skor maksimum dan dikali seratus cara mendapatkan nilai dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah Skor maksimum}} \times 100 \%$$

## **2. Interpretasi Hasil Analisis**

Setelah dilakukan analisis data langkah berikutnya dilaksanakan interpretasi hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti dan kolaborator. adapun interpretasi untuk sikap ilmiah adalah 80 % dari jumlah siswa mencapai sikap ilmiah baik.

1. Jumlah skor 60 – 75 sikap ilmiah tinggi
2. Jumlah skor 43 - 59 sikap ilmiah sedang
3. Jumlah skor 25 - 42 sikap ilmiah rendah

Kemudian hasil data tersebut disajikan dalam bentuk tampilan data berupa diagram batang. Dari diagram yang ditampilkan dapat dilihat hasil persentasi yang diperoleh dari setiap siklus.

## **K. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Untuk menguji tingkat keterpercayaan dan keabsahan data peneliti menggunakan teknik sebagai berikut: 1) kredibilitas, item-item dalam instrument yang digunakan peneliti merupakan penjabaran dari teori-teori yang terkait, sehingga peneliti menentukan indikator intrumen lebih terperinci: 2) keterbukaan, penyajian data yang disusun oleh peneliti disampaikan secara transparan untuk diketahui kepala sekolah, guru pamong, dan dosen pembimbing. hal ini dilakukan sebagai bahan untuk perbaikan tindakan selanjutnya dan memperkaya peneliti untuk memahami ruang lingkup penelitian: 3) keakuratan, data yang diterima

peneliti tidak dipengaruhi oleh factor-faktor yang dapat menghambat ketercapaian tujuan penelitian. Peneliti dalam pengisian data diperoleh informasi yang akurat. Dengan demikian data yang diperoleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian: 4) kelayakan, data yang digunakan peneliti sebelumnya telah dikonfirmasi terlebih dahulu kepada para ahli (dosen pembimbing). Apabila ada indikator yang kurang tepat dalam pengambilan data maka peneliti akan memperbaiki indikator tersebut.