

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti ini adalah desain penelitian tindakan kelas (PTK) Model Elliot. Menurut John Elliot dalam Sanjaya (2013, hlm 25) mengemukakan bahwa ‘Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan kajian tentang situasi sosial dengan maksud untuk meningkatkan kualitas tindakan melalui proses diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan mempelajari pengaruh yang ditimbulkan’. Alasan peneliti menggunakan model penelitian ini adalah karena model penelitian ini dirasa cocok untuk memecahkan masalah yang ditemukan setelah melakukan kegiatan observasi. Adapun masalah yang ditemukan adalah rendahnya pengembangan kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran.

Dengan demikian peneliti memilih desain PTK model Elliot untuk memecahkan masalah yang ditemukan. Penelitian ini bertujuan memperbaiki pembelajaran IPA dengan cara meningkatkan kemampuan literasi sains siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Model penelitian ini sejalan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Model ini cocok untuk mengukur efektifitas model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, karena dalam meningkatkan kemampuan literasi sains dibutuhkan cukup banyak waktu dan tindakan dalam beberapa siklus. Model Elliot mengemukakan bahwa ada 3 siklus penelitian dan 3 tindakan dalam setiap siklus..

PTK menurut Elliot terdiri dari enam tahap, tahap-tahap itu adalah ide awal, temuan analisis, perencanaan, pelaksanaan, monitoring implementasi, penjelasan kegagalan implementasi (refleksi). Pada tahap pelaksanaan terdiri dari tiga siklus, yang mana setiap siklus terdiri dari tiga tindakan. Berikut adalah penjelasannya.

#### **1. Ide awal**

Gagasan ide yang bermula dari konsep pengajaran guru yang hendak diperbaiki demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada saat

observasi awal, dalam kesempatan ini peneliti ingin memperbaiki pembelajaran IPA dengan menekankan pada kebermaknaan dan penyesuaian kembali tujuan pembelajaran IPA yang salah satunya dapat diwujudkan dengan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Permasalahan ini menjadi ide awal untuk dipecahkan secara ilmiah melalui penelitian.

## 2. Temuan Analisis

Temuan analisis dilakukan untuk mengetahui secara detil kondisi kelas yang akan diteliti. Kondisi kelas yang khusus diteliti adalah permasalahan belajar peserta didik. Permasalahan yang ditemukan pada saat observasi adalah rendahnya pengembangan kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran.

## 3. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti membuat rancangan tindakan yang akan dilakukan dalam proses pelaksanaan penelitian. Peneliti juga mempersiapkan berbagai media yang akan dibutuhkan selama proses penelitian. Tahap perencanaan yang akan dilaksanakan tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

## 4. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahap implementasi perencanaan. Perencanaan yang tertuang dalam RPP meliputi kegiatan awal, inti dan penutup. Kegiatan aktual ini merupakan implementasi model pembelajaran interaktif untuk memperbaiki tindakan sebelumnya.

## 5. Monitoring Implementasi dan Efeknya

Monitoring dilakukan dengan cara mengamati. pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan terhadap seluruh temuan yang ada di dalam kelas. Temuan ini dapat berupa respon dan perilaku peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan, baik itu respon terhadap model, metode, pendekatan, media dan lain-lain, terutama tentu saja respon siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah dan hasil belajar yang salah satunya berupa kemampuan literasi sains. Pengamatan harus dilaporkan sebenarnya sesuai dengan kenyataan di lapangan karena akan berpengaruh pada tahap selanjutnya yaitu tahap refleksi.

## 6. Refleksi

Pada tahap ini peneliti merenungkan dan melihat kembali kegiatan yang telah dilakukan dan melihat dampaknya bagi peningkatan kemampuan literasi sains. Kegiatan ini dilakukan dengan cara menganalisis hasil observasi dan meneliti kelemahan-kelemahan yang ada dalam proses pembelajaran termasuk mengevaluasi hasil pembelajaran untuk selanjutnya direncanakan kembali dan diperbaiki pada tindakan selanjutnya sampai tujuan penelitian tercapai.

## B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Cileunyi 05 Desa Galumpit, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung. SD Negeri Cileunyi 05 ini terletak di daerah perkampungan yang padat penduduk. Siswa kelas V yang berjumlah 42 siswa terdiri dari 22 siswa perempuan dan 20 siswa laki-laki namun yang dijadikan subjek penelitian ini adalah siswa yang konsisten hadir pada setiap tindakan. Sedangkan untuk fokus penelitian ini adalah peningkatan kemampuan literasi sains dalam pembelajaran konsep daur air dan peristiwa alam di kelas V melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah.

## C. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini dikembangkan instrumen untuk mengumpulkan, melengkapi dan membandingkan data sebagai berikut:

### 1. Lembar Observasi

Menurut Creswell (2015, hlm. 423) Observasi adalah proses pengumpulan informasi *open-ended* (terbuka) tangan pertama dengan mengobservasi/mengamati orang dan tempat disuatu lokasi penelitian. Dengan demikian diperlukan lembar observasi yang merupakan lembar yang digunakan untuk mengamati segala sesuatu terutama kesesuaian tindakan dengan rencana yang tertuang dalam RPP. Lembar observasi ini idealnya ada dua, yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati perilaku guru dalam pembelajaran, aktivitas siswa selama proses belajar mengajar sampai ke interaksi guru dan siswa dan siswa dengan siswa lainnya di dalam kelas.

## 2. Lembar Penilaian

Lembar Penilaian berupa lembar soal-soal yang harus diselesaikan siswa. Lembar evaluasi berbentuk soal tes tertulis yang digunakan untuk menilai kemampuan literasi sains siswa.

## 3. Lembar Kuesioner

Lembar kuesioner merupakan lembar yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui salah satu domain literasi sains yaitu sikap. Sikap yang hendak diukur adalah sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan dalam tiga bidang, yaitu minat terhadap sains dan teknologi, menilai pendekatan ilmiah untuk penyelidikan, serta persepsi dan kesadaran akan masalah lingkungan.

## 4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan ini berisi temuan-temuan yang ditemukan peneliti saat melakukan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Catatan lapangan berupa kumpulan data yang mungkin ditemukan dalam proses pembelajaran terkait dengan hal-hal yang diteliti yang tidak termasuk kedalam lembar observasi.

### **D. Prosedur Penelitian**

Pelaksanaan PTK menurut Elliot terdiri dari enam tahap. Tahap-tahap itu adalah ide awal, temuan analisis, perencanaan, pelaksanaan, monitoring implementasi, penjelasan kegagalan implementasi (refleksi). Pada tahap pelaksanaan terdiri dari tiga siklus, yang mana setiap siklus terdiri dari tiga tindakan. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan tahap Model PTK Elliot yaitu dimulai dari gagasan untuk memperbaiki konsep pengajaran guru yang bertujuan mengembangkan kemampuan literasi sains. Selanjutnya peneliti mulai merencanakan alternatif pemecahan masalahnya, yaitu dengan memilih model pembelajaran berbasis masalah untuk diterapkan dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Setelah itu, peneliti melaksanakan perencanaan pembelajaran berupa tindakan yang telah dirancang sambil diobservasi oleh rekan. Setelah pembelajaran selesai peneliti merefleksikan kegiatan penelitian dan memperbaiki kekurangan-kekurangannya untuk

tindakan selanjutnya agar lebih baik. Seterusnya tahapan-tahapan yang sama dilakukan siklus demi siklus.

Penelitian yang akan dilakukan ini memiliki sejumlah batasan. Dengan demikian, penelitian difokuskan pada hal-hal berikut:

#### 1. Model pembelajaran berbasis masalah

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model yang menunjang keaktifan siswa untuk membangun dan menggali pengetahuannya sendiri melalui permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari yang diberikan guru. Dengan dimunculkannya permasalahan membuat siswa berpikir lebih kuat dari biasanya karena tidak hanya mengingat dan memahami, siswa juga diminta untuk memberikan solusi terhadap masalah tersebut. Sintaks untuk model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut :

- a. Fase 1, memberikan orientasi tentang permasalahan yang dihadapi kepada peserta didik.
- b. Fase 2, Mengorganisasikan peserta didik untuk melakukan penelitian dan penyelidikan.
- c. Fase 3, Membantu investigasi peserta didik secara mandiri dan berkelompok.
- d. Fase 4, Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit. pada fase ini siswa menampilkan karya sebagai representasi jawaban dari pemecahan masalah yang telah siswa pilih.
- e. Fase 5, Menganalisis dan mengevaluasi proses dalam rangka mengatasi atau mencari pemecahan masalah.

#### 2. Kemampuan Literasi Sains

Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan ilmiah dan prosesnya, tetapi ia tidak sekedar memahami alam semesta tetapi juga ikut berpartisipasi dalam mengambil keputusan dan menggunakan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Cakupan dan indikator kemampuan literasi sains tergambar pada setiap domain literasi sains, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1  
Cakupan dan Indikator Kemampuan Literasi Sains

Domain	Cakupan
Domain Konteks ( <i>Contexts</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Personal</li> <li>b. Lokal/Nasional</li> <li>c. Global</li> </ul>
Domain Kompetensi ( <i>Competencies</i> )	Pada domain kompetensi, mengharuskan siswa untuk: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menjelaskan Fenomena Ilmiah</li> <li>b. Mengevaluasi dan Merancang Penelitian Ilmiah</li> <li>c. Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah</li> </ul>
Domain Pengetahuan ( <i>Knowledge</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengetahuan Konten (<i>Content Knowledge</i>)</li> <li>b. Pengetahuan Prosedural (<i>Procedural Knowledge</i>)</li> </ul>
Domain Sikap ( <i>Attitudes</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Minat terhadap sains dan teknologi</li> <li>b. Menilai pendekatan ilmiah untuk penyelidikan</li> <li>c. Persepsi dan kesadaran akan masalah lingkungan</li> </ul>

### 3. Materi Daur Air dan Peristiwa Alam

Daur air merupakan sirkulasi (perputaran) air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer dan kembali ke Bumi. Daur air ini terjadi melalui proses evaporasi (penguapan), presipitasi (pengendapan), dan kondensasi (pengembunan).

Air yang turun ke tanah ada yang masuk dan bergerak ke dalam tanah melalui celah-celah dan pori-pori tanah serta batuan. Air akan selalu ada apabila daerah peresapan air selalu tersedia. Saat hujan turun, air tidak langsung hanyut, tetapi akan teresap dan tersimpan di dalam tanah. Air akan

lebih mudah meresap jika terdapat banyak tumbuhan. Hutan berperan dalam penyimpanan air. Oleh karena itu, kita harus senantiasa menjaga kelestarian hutan. Saat ini telah banyak hutan yang gundul akibat penebangan liar dan rusak akibat pembakaran.

### E. Analisis Data

Proses Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan teknik analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Proses analisis data kualitatif terhadap data hasil observasi dan catatan lapangan. Proses analisis data kualitatif dimulai dengan mengumpulkan dan mengelompokan data, menyeleksi dan memfokuskan data kemudian mengorganisasikan dengan mendeskripsikan dalam bentuk narasi.

Pada proses analisis data kuantitatif dilakukan dengan menganalisis data kemampuan literasi sains siswa dari hasil evaluasi yang telah dilakukan disetiap tindakan, kemudian dicari rata-rata dari setiap siklus.

Adapun penilaian kemampuan literasi sains dibagi atas beberapa kategori penilaian. Menurut Majid (2014) nilai-nilai yang berhasil dicapai masing-masing siswa dapat diterjemahkan menjadi nilai huruf dengan patokan yang telah disepakati masing-masing lembaga pendidikan. Misalnya:

Nilai > 85 = A = Sangat Tinggi

Nilai 75 – 84= B = Tinggi

Nilai 65 – 74= C = Sedang

Nilai 55 – 64= D = Cukup

Nilai < 55 = E = Rendah

Analisis data dilakukan di setiap akhir siklus untuk dijadikan sebagai refleksi. Rumus untuk menghitung rata-rata tersebut, menurut Sudjana (2014, hlm.109) adalah sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = Rata-rata (mean)

$\sum x$  = jumlah seluruh skor

n = banyaknya siswa

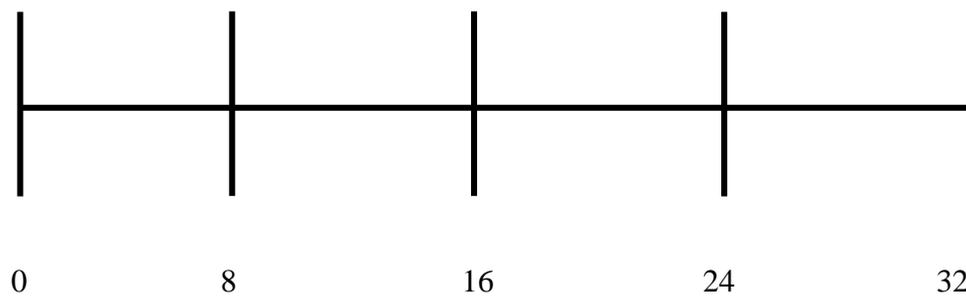
Data kuantitatif juga diperoleh dari pengisian kuesioner, penilaian kuesioner awalnya akan menghasilkan data kuantitatif dan diolah menjadi data kualitatif. Dalam penelitian ini kuesioner yang hendak digunakan menggunakan skala Likert. “Salah satu model untuk mengukur sikap, yaitu dengan menggunakan skala sikap yang dikembangkan oleh Likert. Dalam skala Likert, peserta didik tidak disuruh memilih pernyataan-pernyataan yang positif saja tetapi juga memilih pernyataan-pernyataan yang negatif. Tiap item dibagi ke dalam lima skala, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju” Arifin (2009, hlm. 160). Dalam konteks pembelajaran SD. Peneliti hanya mengambil empat opsi saja yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Kemudian skor dari setiap pilihan jawaban pernyataan menurut Sugiyono (2013, hlm. 135) di sesuaikan dengan jenis pernyataan yaitu:

Tabel 3.2  
Skor Pernyataan Angket

Pilihan Jawaban	Nilai Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju (ST)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak setuju (TS)	2	3
Sangat tidak setuju (STS)	1	4

Kriteria dari penilaian sikap siswa dengan menggunakan skala Likert dapat dilihat dari contoh berikut ini. Setiap pernyataan memiliki skor tertinggi 4 , terdiri dari pernyataan negatif dan positif. Pernyataan positif berjumlah 4 soal, skor tertinggi siswa dapatkan apabila menjawab sangat setuju. Pernyataan negatif berjumlah 4 soal, skor tertinggi siswa dapatkan apabila menjawab sangat tidak setuju. Hasil kali jumlah soal dan skor tertinggi tiap pernyataan adalah skor maksimal. Dari contoh ini didapat pernyataan berjumlah 8 butir dengan skor tertinggi tiap pernyataan adalah 4, didapat hasil kalinya adalah 32 yang merupakan skor perolehan tertinggi. Dengan demikian gambaran skalanya sebagai berikut:



Gambar 3.2  
Rentang Perolehan Skor Sikap Ilmiah Siswa

Skor perolehan tersebut merupakan skor mentah. Maka untuk merubahnya menjadi nilai, skor harus dikonversi terlebih dahulu. Berikut adalah cara mengubah skor mentah menjadi nilai dengan skala 100 menurut Sudijono (2011) dapat digunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

Tiap rentang nilai menunjukkan rentang perolehan nilai sikap ilmiah siswa

$x$  = skor siswa

Jika  $0 < x \leq 25$  maka sikap siswa kurang baik

Jika  $26 < x \leq 50$  maka sikap siswa cukup baik

Jika  $51 < x \leq 75$  maka sikap siswa baik

Jika  $76 < x \leq 100$  maka sikap siswa sangat baik

Hasil penilaian kuisisioner tersebut dapat menghasilkan data berupa persentase jumlah siswa dengan sikap siswa dalam satu kelas, diperoleh dengan rumus:

$$\text{Siswa dengan sikap ilmiah baik} = \frac{\text{Siswa dengan sikap ilmiah baik}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100 \%$$