

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model siklus belajar dalam pembelajaran IPA materi “Gaya” di kelas IV A SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur.

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

##### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur yang berlokasi di Jl. Inspeksi Tarum Barat Rt 10/01 No. 1, Kalimalang, Kelurahan Cipinang Melayu Kecamatan Makasar, Jakarta Timur.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 pada bulan Januari 2016. Jumlah siswa dalam penelitian ini adalah 40 siswa, dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 23 dan jumlah siswa perempuan sebanyak 17.

## **C. Metode dan Desain Tindakan/Rancangan Siklus Penelitian**

### **1. Metode Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian dan pelaksanaannya di dalam kelas, maka peneliti menggunakan metode *classroom action research* (Penelitian Tindakan Kelas). Penelitian Tindakan menurut Trianto adalah penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subjek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya.<sup>1</sup> Dengan menggunakan penelitian tindakan kelas diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar siswa saat pembelajaran berlangsung dan dapat meningkatkan keprofesionalan guru dalam mengajar.

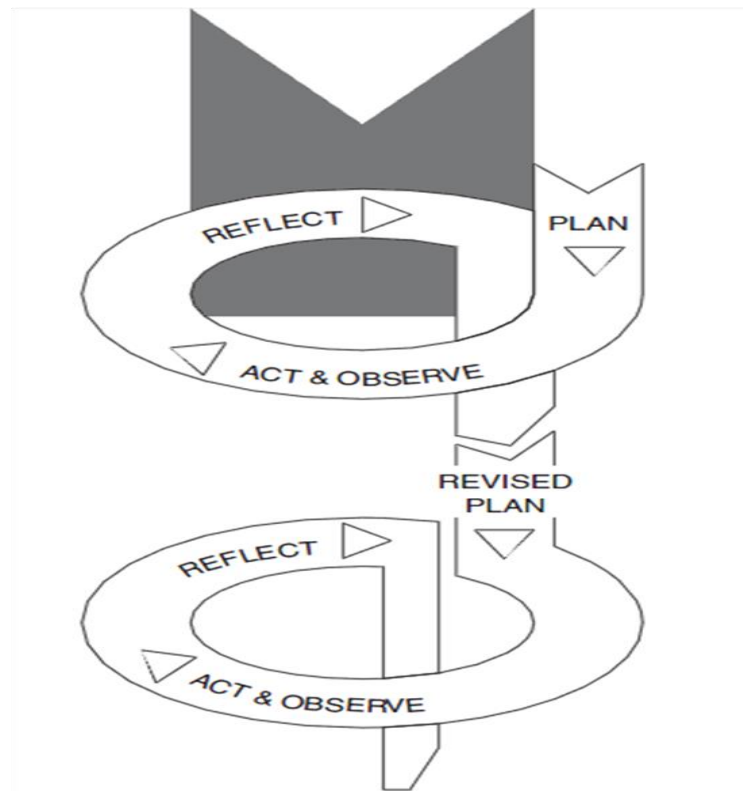
Pada pelaksanaan siklus ini guru sebagai peneliti yang merencanakan, melakukan tindakan, mengobservasi, dan merefleksi pembelajaran yang dilakukan. Pelaksanaannya disesuaikan dengan program yang ada di SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur.

### **2. Desain Intervensi Tindakan atau Rancangan Siklus Penelitian**

Desain intervensi tindakan rancangan siklus penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart yang digambarkan melalui gambar berikut ini:

---

<sup>1</sup> Trianto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Prestasi, 2011), h. 14.



**Gambar 3.1 Siklus PTK Model Kemmis dan McTaggart<sup>2</sup>**

Model penelitian tindakan kelas ini menggunakan sistem siklus refleksi diri yang dimulai dengan rencana (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*) dan perencanaan kembali yang merupakan dasar untuk suatu ancap-ancang pemecahan masalah.<sup>3</sup>

Berdasarkan model di atas, maka pelaksanaan penelitian ini diawali dengan orientasi, perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi yang disebut dengan siklus I, selanjutnya siklus II ditentukan oleh hasil refleksi siklus I

<sup>2</sup> Ervina Maharani, *Panduan Sukses Menulis Penelitian Tindakan Kelas yang Sempel, Cepat dan Memikat* (Yogyakarta: Parasmu, 2014), h. 46.

<sup>3</sup> *Ibid.*, h. 15.

dengan memperbaiki perencanaan awal dan pemecahan masalah berdasarkan masalah yang ada pada siklus I, demikian seterusnya sampai terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti akan menggunakan cara yang lebih bervariasi untuk siklus berikutnya dengan memfokuskan kepada suatu materi yaitu gaya.

Adapun tahap-tahap penelitian tindakan kelas sebagai berikut:

**a. Perencanaan Tindakan (*Planning*)**

Pada tahapan ini, dilakukan penyusunan rencana untuk siklus 1 dalam pembelajaran. Penyusunan perencanaan disusun berdasarkan permasalahan peneliti sebagaimana dipaparkan dalam Bab I, yakni terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA melalui model siklus belajar siswa kelas IV SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur. Pada tahap ini peneliti merencanakan waktu pembelajaran, media pembelajaran, materi, rancangan pembelajaran, lembar observasi, model pembelajaran yang dipakai, membuat soal tertulis dan membuat instrumen pemantau tindakan. Pengumpul data yang disusun berdasarkan kurikulum, penentuan SK-KD dan indikator pencapaian peningkatan kemampuan berpikir kritis.

**b. Pelaksanaan (*Acting*)**

Pelaksanaan tindakan dalam tahap ini, peneliti melaksanakan satuan perencanaan tindakan berupa kegiatan pembelajaran IPA tentang “Gaya” dengan menggunakan model siklus belajar. Model siklus belajar ini bertujuan

untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA siswa. Pelaksanaan model siklus belajar dilaksanakan sesuai dengan tahapannya yaitu melalui pembangkitan minat, eksplorasi, penjelasan, elaborasi dan evaluasi. Tahapan tersebut disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik siswa di kelas. Implementasi atau pelaksanaan tindakan dilakukan dalam dua siklus selama 4 pertemuan, tiap pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran (2 x 35 menit) disesuaikan dengan waktu belajar sekolah.

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

Pengamatan dilakukan oleh kolaborator dan peneliti dari kegiatan awal, proses, dan hasil pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar. Pengamatan ini bertujuan untuk melihat apakah dengan model siklus belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil pengamatan dicatat dalam bentuk uraian pada lembar catatan lapangan yang dilengkapi dengan dokumentasi. Setelah kegiatan selesai dalam satu siklus, peneliti dan kolaborator memberikan penilaian terhadap pencapaian kemampuan berpikir kritis IPA sesuai pedoman penilaian lembar observasi.

#### **d. Refleksi Tindakan (*Reflection*)**

Tahap refleksi peneliti mengkaji kembali kekurangan dan kelebihan sementara dalam pencapaian tujuan. Peneliti secara kolaboratif mengadakan diskusi terhadap permasalahan yang terjadi di kelas penelitian. Diskusi dilakukan dengan menimbulkan pertanyaan-pertanyaan seperti mengapa,

bagaimana, dan seberapa jauh. Hasil dari refleksi tindakan yang dilakukan yaitu digunakan untuk menentukan perencanaan (*replanning*) pada tahap siklus yang dilakukan berikutnya. Kegiatan dilakukan pada tahap refleksi yaitu membandingkan berpikir kritis siswa sebelum diberi tindakan dengan sesudah diberi tindakan pada setiap akhir siklus.

Adapun rancangan siklus penelitian yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Rancangan Siklus Penelitian**

| Siklus | Kompetensi Dasar  | Tahap Kegiatan             | Kegiatan  |
|--------|---|----------------------------|---|
| I      | 7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda | Tahap Perencanaan Tindakan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merencanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar.</li> <li>2. Menentukan materi pokok untuk setiap pertemuan, yakni tentang "Gaya".</li> <li>3. Merencanakan waktu dalam setiap kegiatan pembelajaran yakni 2x35 menit.</li> <li>4. Mengembangkan skenario pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah penggunaan model siklus belajar.</li> <li>5. Menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan percobaan dengan menggunakan model siklus belajar.</li> <li>6. Mengembangkan instrumen pemantau aktivitas guru dan siswa.</li> <li>7. Mengembangkan format evaluasi kemampuan berpikir kritis IPA siswa.</li> <li>8. Mempersiapkan alat pengumpulan data, yakni</li> </ol> |

|  |  |                      |  |
|--|--|----------------------|--|
|  |  |                      | lembar observasi, catatan lapangan, dokumentasi selama proses pembelajaran, dan tes kemampuan berpikir kritis IPA berupa soal uraian.  |
|  |  | Pelaksanaan Tindakan | <p><b>Pertemuan 1:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggali pengetahuan awal siswa terkait materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya mengenai gaya.</li> <li>2. Menarik perhatian siswa dengan membawa flash card tentang macam-macam bentuk gaya tarikan dan gaya dorongan.</li> <li>3. Melakukan tanya jawab mengenai materi yang akan disampaikan.</li> <li>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>5. Membagi siswa menjadi delapan kelompok (4-5 orang).</li> <li>6. Memberikan LKS 1 yang berisi percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak benda.</li> <li>7. Menjelaskan langkah-langkah percobaan</li> <li>8. Membimbing diskusi kelompok.</li> <li>9. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>10. Memberikan penguatan pada hasil diskusi setiap kelompok.</li> <li>11. Memberikan LKS 2 yang berisikan soal analisis dan dipresentasikan oleh salah satu perwakilan kelompok.</li> </ol> |
|  |  |                      | <p><b>Pertemuan 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengulas kembali materi dari pertemuan sebelumnya.</li> <li>2. Menarik perhatian siswa</li> </ol>   |

|  |  |                     |   |
|--|--|---------------------|---|
|  |  |                     | <p>dengan menampilkan flash card tentang pengaruh gaya terhadap benda diam dan bergerak.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>4. Mengkondisikan siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>5. Setiap kelompok kembali melakukan percobaan untuk menemukan adanya pengaruh gaya terhadap gerak benda.</li> <li>6. Memberikan LKS 1 yang berisi petunjuk percobaan.</li> <li>7. Setiap kelompok maju bergantian untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>8. Memberikan penguatan pada hasil diskusi setiap kelompok.</li> <li>9. Memberikan LKS 2 yang berisikan soal analisis dan dipresentasikan oleh salah satu perwakilan kelompok.</li> <li>10. Memberikan soal tes kemampuan berpikir kritis IPA siswa pada akhir siklus I.</li> </ol> |
|  |  | Pengamatan Tindakan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pengamatan selama pelaksanaan tindakan berlangsung dengan menggunakan instrumen tindakan aktivitas guru dan siswa yang telah dibuat.</li> <li>2. Menilai hasil tindakan dengan mengisi instrumen aktivitas guru dan siswa.</li> <li>3. Membuat laporan catatan lapangan selama pelaksanaan tindakan berlangsung.</li> <li>4. Mendokumentasikan saat</li> </ol>  |



|    |  |                      |  |
|----|--|----------------------|--|
|    |  |                      | proses pembelajaran berlangsung.   |
|    |  | Refleksi Tindakan    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan diskusi dan tanya jawab dengan observer mengenai kekurangan dan kelebihan selama proses pembelajaran berlangsung.</li> <li>2. Melakukan evaluasi terhadap tindakan yang telah dilakukan.</li> <li>3. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai dengan evaluasi yang telah dilakukan pada siklus II.</li> </ol>   |
| II | 7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda | Perencanaan Tindakan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merencanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar.</li> <li>2. Menentukan materi pokok untuk setiap pertemuan, yakni tentang gaya mempengaruhi bentuk benda, besar gaya dan gaya-gaya yang ada di alam.</li> <li>3. Merencanakan waktu dalam setiap kegiatan pembelajaran yakni 2x35 menit.</li> <li>4. Mengembangkan skenario pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah penggunaan model siklus belajar.</li> <li>5. Menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan percobaan dengan menggunakan model siklus belajar.</li> <li>6. Mengembangkan instrumen pemantau aktivitas guru dan siswa.</li> <li>7. Mengembangkan format evaluasi kemampuan berpikir kritis IPA siswa.</li> <li>8. Mempersiapkan alat pengumpulan data, yakni lembar observasi, catatan</li> </ol> |

|  |  |                      |  |
|--|--|----------------------|--|
|  |  |                      | lapangan, dokumentasi selama proses pembelajaran, dan tes kemampuan berpikir kritis IPA berupa soal uraian.  |
|  |  | Pelaksanaan Tindakan | <p><b>Pertemuan 1:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengulas kembali pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>2. Menarik perhatian siswa dengan menampilkan media pembelajaran.</li> <li>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>4. Mengkondisikan siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>5. Setiap kelompok kembali melakukan percobaan tentang gaya mempengaruhi bentuk benda.</li> <li>6. Memberikan LKS 1 yang berisi lembar percobaan.</li> <li>7. Setiap kelompok maju bergantian untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>8. Memberikan penguatan pada hasil diskusi setiap kelompok.</li> <li>9. Memberikan LKS 2 yang berisikan soal analisis dan dipresentasikan oleh salah satu perwakilan kelompok.</li> </ol> |
|  |  |                      | <p><b>Pertemuan 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengulas kembali pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>2. Bertanya jawab dengan siswa menggunakan flashcard.</li> <li>3. Mengkondisikan siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibuat pada pertemuan</li> </ol>   |

|  |  |                     |   |
|--|--|---------------------|---|
|  |  |                     | <p>sebelumnya.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Setiap kelompok kembali melakukan percobaan tentang besar gaya dan gaya-gaya yang ada di alam.</li> <li>5. Memberikan LKS 1 yang berisi lembar percobaan.</li> <li>6. Setiap kelompok maju bergantian untuk mempresentasikan hasilnya</li> <li>7. Memberikan penguatan pada hasil diskusi setiap kelompok.</li> <li>8. Memberikan LKS 2 yang berisikan soal analisis dan dipresentasikan oleh salah satu perwakilan kelompok.</li> <li>9. Memberikan soal tes kemampuan berpikir kritis IPA siswa pada akhir siklus II.</li> </ol> |
|  |  | Pengamatan Tindakan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pengamatan selama pelaksanaan tindakan berlangsung dengan menggunakan instrumen tindakan aktivitas guru dan siswa yang telah dibuat.</li> <li>2. Menilai hasil tindakan dengan mengisi instrumen aktivitas guru dan siswa.</li> <li>3. Membuat catatan lapangan selama pelaksanaan tindakan berlangsung.</li> </ol>   |
|  |  | Refleksi Tindakan   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan diskusi dan tanya jawab dengan <i>observer</i> mengenai kekurangan dan kelebihan selama proses pembelajaran berlangsung.</li> <li>2. Melakukan evaluasi terhadap tindakan yang telah dilakukan</li> </ol>   |

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

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur yang berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 17 orang siswa perempuan dan 23 orang siswa laki-laki. Partisipan yang terdapat dalam penelitian ini adalah Kepala Sekolah SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur Ibu Muning Sutiyani, S.Pd, M.M., dan guru kelas IV A Bapak Sumardiyanta S.Pd.

Penelitian dan pengamatan dalam pembelajaran ini melibatkan guru kelas IV A yang bertindak sebagai observer dan pembimbing aktif yang berkolaboratif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA siswa dengan menggunakan model siklus belajar.

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

Peran dan posisi peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai perencana tindakan, pelaksana tindakan dan pembuat laporan. Sebagai pelaku dalam proses penelitian tindakan ini, peneliti dibantu guru kelas IV A sebagai observer dalam kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan model siklus belajar di kelas IV SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur.

Peneliti sebagai pelaksana utama dalam proses pembelajaran dan mengumpulkan data sesuai dengan fokus penelitian sehingga memperoleh

data yang akurat sehingga tujuan penelitian dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA dengan menggunakan model siklus belajar dapat tercapai.

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

Indikator keberhasilan dari setiap tindakan yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur melalui model siklus belajar adalah meningkatnya kemampuan berpikir kritis IPA siswa saat proses pembelajaran. Keberhasilan dapat dilihat dari perubahan tingkat pencapaian kemampuan berpikir kritis IPA siswa di setiap siklus.

Tindakan dalam penelitian dianggap berhasil apabila pada tahap akhir siklus sudah menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA dilihat dari minimal 80% dari jumlah seluruh siswa kelas IV mencapai skor sebesar  $\geq 70$ . Kemudian pemantau tindakan guru dan siswa sudah mencapai minimal 90%. Jika hasil pengamatan sudah menunjukkan hasil yang diinginkan maka penelitian dapat dikatakan berhasil dan tidak lagi dilanjutkan ke siklus berikutnya. Apabila hasil yang dicapai dari proses pengamatan masih kurang dari kriteria yang telah dibuat, maka perlu dilanjutkan lagi ke siklus berikutnya. Selain itu hasil intervensi tindakan berupa model siklus belajar diharapkan juga dapat membuat siswa memahami materi "Gaya".

## **G. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA siswa melalui model siklus belajar di SDN Cipinang Melayu 07 Pagi, Jakarta Timur. Berdasarkan tujuan tersebut, data yang dikumpulkan yaitu data pemantau tindakan dan data kemampuan berpikir kritis IPA siswa.

Data pemantau tindakan adalah data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian tindakan dengan rencana yang sudah dibuat, sedangkan data kemampuan berpikir kritis IPA adalah data variabel penelitian kemampuan berpikir kritis IPA untuk menganalisis adakah peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa dengan model siklus belajar (*learning cycle*) sebagai perantara dalam mendidik siswa.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini adalah peneliti langsung dan seluruh siswa kelas IV A SDN Cipinang Melayu 07 pagi Jakarta Timur dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang yang terdiri dari 23 siswa laki-laki dan 17 perempuan pada semester II tahun ajaran 2015/2016.

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian yaitu lembar observasi, catatan lapangan dan dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan pada saat pemberian tindakan didalam kelas berlangsung.

Lembar observasi merupakan lembar yang diisi oleh partisipan melalui pengamatan langsung mengenai masalah yang diteliti. Catatan lapangan merupakan catatan untuk melihat kesesuaian model siklus belajar dengan kegiatan pembelajaran. Dokumentasi kegiatan dengan foto bertujuan untuk melihat pengaruh model siklus belajar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa.

## **I. Instrumen-Instrumen Pengumpulan Data yang Digunakan**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa dengan menggunakan model siklus belajar. Instrumen ini diperlukan untuk mengukur keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA setelah menggunakan model siklus belajar.

Dua data instrumen yang diperlukan untuk mengumpulkan data yaitu data kemampuan berpikir kritis IPA berupa soal uraian dan data tentang

pelaksanaan penggunaan model siklus belajar berupa lembar pemantau tindakan guru dan siswa.

## **1. Instrumen Kemampuan Berpikir kritis IPA**

### **a. Definisi Konseptual**

Kemampuan berpikir kritis IPA adalah suatu kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah tentang alam semesta melalui proses yang bersifat logis, terarah, rasional dan objektif dengan mengaitkan teori dan fakta sehingga menghasilkan produk berdasarkan tahapan menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan dan pemecahan, menyimpulkan dan mengevaluasi.

### **b. Definisi Operasional**

Kemampuan berpikir kritis IPA adalah sejumlah skor melalui tes maupun percobaan yang menggambarkan tahapan menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan dan pemecahan, menyimpulkan dan mengevaluasi. Soal-soal yang diberikan berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis IPA siswa dalam memecahkan masalah IPA dengan jumlah soal 10 butir yang telah disesuaikan dengan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator yang telah ditentukan. Kompetensi dasar IPA di kelas IV yang peneliti fokuskan adalah



KD 7.1 dan 7.2 yaitu tentang gaya dapat mengubah gerak dan bentuk benda. Mengacu pada KD yang diambil maka kemampuan yang diuji meliputi kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Interval skor yang digunakan ada empat yaitu 1,2,3,4. Teknik skoring yang digunakan dalam alat ukur penelitian ini dilakukan dengan memberikan skor 4 pada jawaban yang benar penjelasan tepat, 3 pada jawaban yang benar penjelasan kurang tepat, 2 jawaban yang benar tanpa penjelasan dan 1 jawaban yang kurang tepat. Pemberian skor dapat berubah tergantung dari indikator berpikir kritis IPA dan pertanyaan yang dibuat.

### c. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis IPA siswa melalui model siklus belajar pada kelas IV SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur akan diuraikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siklus I**

| No | Dimensi                                 | Indikator  | Aspek Kognitif | No Butir Soal | Jumlah |
|----|---|--|----------------|---------------|--------|
| 1  | Kemampuan Analisis                      | Menganalisis pengaruh gaya terhadap gerak benda                        | C4             | 1,2           | 2      |
| 2  | Kemampuan Sintesis                      | Mengklasifikasikan jenis-jenis gaya gerak suatu benda                  | C4             | 3             | 1      |
| 3  | Kemampuan Mengenal dan Memahami Masalah | Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sumber gaya gerak suatu benda | C4             | 4             | 1      |

|        |                        |  |    |        |    |
|--------|------------------------|--|----|--------|----|
|        |                        | Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pengaruh gaya dalam kehidupan sehari-hari | C4 | 5      | 1  |
| 4      | Kemampuan Menyimpulkan | Menyimpulkan pengaruh gaya dalam kehidupan sehari-hari                             | C4 | 6      | 1  |
| 5.     | Kemampuan Evaluasi     | Membandingkan kecepatan benda bergerak pada kekuatan sumber gaya yang berbeda      | C5 | 7, 8,9 | 3  |
|        |                        | Membuat benda yang dapat bergerak akibat pengaruh gaya yang diberikan              | C6 | 10     | 1  |
| Jumlah |                        |  |    |        | 10 |

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siklus II**

| No | Dimensi                                 | Indikator   | Aspek Kognitif | No Butir Soal | Jumlah |
|----|---|---|----------------|---------------|--------|
| 1  | Kemampuan Analisis                      | Menganalisis pengaruh gaya gesek terhadap gerak benda                 | C4             | 1,2           | 2      |
| 2  | Kemampuan Sintesis                      | Mengklasifikasikan pengaruh gaya gesek berdasarkan pengamatan gambar  | C4             | 3             | 1      |
| 3  | Kemampuan Mengenal dan Memahami Masalah | Memecahkan masalah yang berkaitan dengan gaya gesek                   | C4             | 4,5           | 2      |
| 4. | Kemampuan Menyimpulkan                  | Menyimpulkan pengaruh gaya gesek terhadap benda                       | C4             | 6             | 1      |
| 5. | Kemampuan Evaluasi                      | Membandingkan kecepatan benda terbentuk pada sumber gaya yang berbeda | C5             | 7             | 1      |

|        |   |    |    |    |
|--------|---|----|----|----|
|        | Membandingkan volume benda terhadap gaya apung            | C5 | 8  | 1  |
|        | Membandingkan pengaruh gaya gravitasi bumi terhadap benda | C5 | 9  | 1  |
|        | Merumuskan cara untuk memperkecil gaya gesek              | C6 | 10 | 1  |
| Jumlah |   |    |    | 10 |

Keterangan:

C4: Analisis

C5: Evaluasi

C6: Mencipta

$$\text{Nilai Jawaban} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## 2. Instrumen Pembelajaran Model Siklus Belajar

### a. Definisi Konseptual

Model siklus belajar merupakan pembelajaran yang berawal dari penggalan pengetahuan dasar siswa dalam memandang suatu konsep untuk memecahkan masalah, kemudian siswa melalui eksplorasi langsung mengamati, mempelajari dan memahami suatu konsep melalui struktur, isi dan fungsi intelektualnya dengan bimbingan dan motivasi guru. Adapun tahapan-tahapan model siklus belajar yaitu pembangkitan minat, eksplorasi, penjelasan, elaborasi dan evaluasi.

### b. Definisi Operasional

Definisi operasional model siklus belajar adalah skor yang diperoleh guru dan siswa setelah observer mengamati proses pembelajaran menggunakan lembar pengamatan yang menunjukkan adanya peningkatan tahapan-tahapan model siklus belajar. Penilaian data pemantauan tindakan yakni jika hasil pengamatan YA = 1, jika hasil pengamatan TIDAK = 0.

### c. Kisi-kisi Instrument Model Siklus Belajar

**Tabel 3.4**  
**Kisi-kisi Lembaran Pemantau Aktivitas Guru dan Siswa dalam**  
**Penggunaan Model Siklus Belajar**

| No | Dimensi                  | Indikator   |  | Nomor Butir Aktivitas |       | Jumlah |
|----|--------------------------|---|--|-----------------------|-------|--------|
|    |                          | Guru  | Siswa  | Guru                  | Siswa |        |
| 1  | Tahap Pembangkitan Minat | 1.1 Mengkondisikan kelas .  | 1.4 Bersiap memulai pelajaran.   | 1                     | 16    | 2      |
|    |                          | 1.2 Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan). | 1.5 Memberikan respons terhadap pertanyaan guru dengan mengingat pengalaman sehari-hari dan menghubungkan dengan topik pembelajaran yang akan dibahas. | 2                     | 17    | 2      |
|    |                          | 1.3. Memberitahukan tujuan, kegiatan pembelajaran dan kegiatan yang menarik.  | 1.6 Memberikan respon ketertarikan mengikuti pembelajaran  | 3                     | 18    | 2      |

|    |                  |  |  |   |    |   |
|----|------------------|--|--|---|----|---|
| 2. | Tahap Eksplorasi | 2.1 Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri. | 2.5 Membentuk kelompok dan berusaha bekerja dalam kelompok.  | 4 | 19 | 2 |
|    |                  | 2.2 Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator dengan menampilkan sebuah masalah.             | 2.6 Mencoba memahami masalah yang diberikan oleh guru.   | 5 | 20 | 2 |
|    |                  | 2.3 Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.                        | 2.7 Mencoba alternatif pemecahan dengan teman sekelompok, mencatat pengamatan, serta mengembangkan ide-ide baru. | 6 | 21 | 2 |
|    |                  | 2.4 Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa, mendengar secara kritis penjelasan antarsiswa. | 2.8 Menunjukkan bukti dan memberi klarifikasi terhadap ide-ide baru.   | 7 | 22 | 2 |
| 3. | Tahap Penjelasan | 3.1 Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.                        | 3.5 Mencoba memberi penjelasan terhadap konsep yang ditemukan.   | 8 | 23 | 2 |
|    |                  | 3.2 Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa.  | 3.6 Menggunakan pengamatan dan catatan dalam memberi penjelasan.   | 9 | 24 | 2 |

|    |                 |  |  |    |    |   |
|----|-----------------|--|--|----|----|---|
|    |                 | 3.3 Mendengar secara kritis penjelasan antarsiswa atau guru.   | 3.7 Melakukan pembuktian terhadap konsep yang diajukan.  | 10 | 25 | 2 |
|    |                 | 3.4 Memandu diskusi.   | 3.8 Mendiskusikan.   | 11 | 26 | 2 |
| 4. | Tahap Elaborasi | 4.1 Mengingatnkan siswa pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data/ bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru. | 4.3 Menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal.   | 12 | 27 | 2 |
|    |                 | 4.2 Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasikan konsep/ keterampilan dalam <i>setting</i> yang baru/ lain.             | 4.4 Bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan dan pengamatan.  | 13 | 28 | 2 |
| 5. | Tahap Evaluasi  | 5.1 Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam hal penerapan konsep baru.  | 5.3 Mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. | 14 | 29 | 2 |

|               |  |  |  |           |           |           |
|---------------|--|--|--|-----------|-----------|-----------|
|               |  | 5.2 Mendorong siswa melakukan evaluasi diri serta memahami kekurangan/kelebihannya | 5.4 Membuat kesimpulan dan evaluasi diri setelah melakukan pembelajaran. | 15        | 30        | 2         |
| <b>Jumlah</b> |  |  |  | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>30</b> |

Keterangan :

- a. Setiap butir indikator diberikan dua alternatif pertanyaan yaitu YA (skor 1) dan TIDAK (skor 0)
- b. Hasil akhir dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Pencapaian Pembelajaran} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

#### J. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Teknik pemeriksaan keabsahan data untuk menguji keterpercayaan dan keabsahan data proses hasil pengamatan yang diperoleh dari penelitian dengan cara peneliti melakukan triangulasi dengan sumber data yaitu dengan membandingkan tentang apa yang dilakukan peneliti dengan pendapat orang lain yaitu guru kelas atau orang yang dipandang ahli.

Hasil dari triangulasi ini akan menjadi tolak ukur keberhasilan peneliti dalam memberikan tindakan. Jika hasil penelitian tidak mencapai target maka ini akan menjadi acuan perbaikan peneliti pada siklus berikutnya sampai dengan mencapai target.

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

### **1. Analisis Data**

Analisis data dilakukan agar data yang diperoleh dari tindakan yang dilakukan dapat diinterpretasikan. Analisis data dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA dengan model siklus belajar di kelas IV A SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur.

Oleh karena itu, diperlukan data penelitian berupa penghitungan kemampuan siswa menjawab soal tes atau evaluasi dan kegiatan refleksi yaitu tanya jawab dan diskusi antara peneliti/pelaksana tindakan observer. Target yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah 80% dari jumlah seluruh siswa kelas IV mendapat skor  $\geq 70$  dari 40 siswa.

#### **Persentase kognitif siswa**

$$\text{Persentase ketercapaian skor } \geq 70 = \frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai skor } \geq 70}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

### **2. Interpretasi Hasil Analisis**

Setelah data dianalisis, maka peneliti dan kolaborator melakukan interpretasi. Interpretasi hasil analisis dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas IV melalui model siklus belajar di SDN Cipinang Melayu 07 Pagi Jakarta Timur. Pengumpulan



data dilakukan melalui tes dan pengamatan yang dilakukan observer untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah tindakan diberikan. Kriteria yang dijadikan tolak ukur keberhasilan tindakan dimaksud adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA mencapai 80% jumlah siswa memperoleh skor  $\geq 70$ .

Observer menggunakan lembar pengamatan untuk mengukur keberhasilan tindakan dalam tiap siklus. Lembar pengamatan dibuat berdasarkan tahapan model siklus belajar yakni pembangkitan minat, eksplorasi, penjelasan, elaborasi dan evaluasi. Cara penilaian yang menjadi tolak ukur pemantauan tindakan yaitu jika hasil pengamatan YA = 1, jika hasil pengamatan TIDAK = 0. Hasil data tersebut akan memperlihatkan apakah ada peningkatan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan fase-fase di model siklus belajar dalam setiap siklus. Jika terdapat peningkatan maka dapat dikategorikan dengan menggunakan model siklus belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tentang IPA. Adapun jika belum mencapai standar yang telah ditetapkan maka diadakan perencanaan kembali siklus selanjutnya.