

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan media *e-comic science* berbasis *problem based learning* pada peserta didik kelas VI SD Negeri 20 Tanjung Pandan, Belitung tahun ajaran 2023/2024.

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

Penelitian ini dilakukan pada kelas VI SD Negeri 20 Tanjung Pandan, Jalan Stadion Barat, Pangkal Lalang, Tanjung Pandan, Belitung, Provinsi Bangka Belitung. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-April, semester genap tahun ajaran 2023/2024.

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

##### **1. Metode Intervensi Tindakan**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). McNiff dikutip dari Supardi menjelaskan PTK sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru pada kurikulum, pengembangan sekolah, peningkatan prestasi belajar, mengembangkan kemampuan belajar dan lainnya.<sup>47</sup> Ditinjau oleh Suharsimi, penelitian tindakan kelas adalah observasi pada aktivitas pembelajaran yang dilakukan sebagai aktivitas kelompok yang terencana di dalam kelas.<sup>48</sup> Tindakan itu diarahkan oleh guru yang akan dilakukan oleh peserta didik.

PTK dilakukan untuk memecahkan problematika dan menjumpai solusi secara ilmiah atas problematika yang dijumpai di kelas. Dalam PTK guru melihat secara langsung aktivitas pembelajaran dengan menjalankan penelitian pada peserta didik. Serta guru secara reflektif bisa melakukan analisis dan mensintesis apa yang sudah dilakukan di kelas.

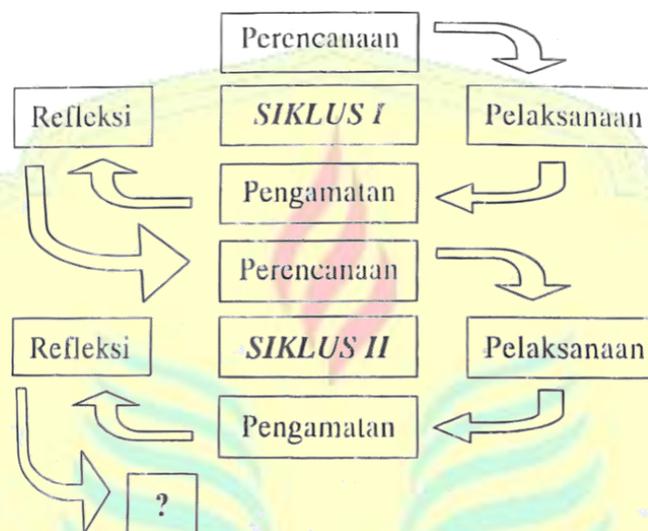
---

<sup>47</sup> Suharsimi Arikunto, Supardi, and Suhardjono, *Penelitian Tindakan Kelas : Edisi Revisi* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2017). hlm. 102.

<sup>48</sup> *Ibid.* hlm. 3.

## 2. Desain Intervensi Tindakan

Desain intervensi tindakan dalam studi ini dilakukan pada sejumlah siklus dengan menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart yang sudah dimodifikasi oleh Suharsimi, Suhardjono dan Supardi. Ada juga tahapannya, yakni:



**Gambar 3.1 Model Pelaksanaan PTK Menurut Kemmis dan Mc Taggard dimodifikasi oleh Suharsimi, Suhardjono dan Supardi.<sup>49</sup>**

Tahapan pelaksanaan intervensi tindakan dalam studi ini, yakni:

- Perencanaan (*Planning*): Tahapan ini akan memaparkan apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa dan bagaimana tindakan dalam studi ini dilaksanakan.
- Pelaksanaan (*Acting*): Tahapan ini yaitu implementasi dari isi rancangan dalam pelaksanaan tindakan kelas. Guru harus mengikuti apa saja yang sudah dirumuskan di dalam rancangan.
- Pengamatan (*Observing*): Aktivitas pengamatan oleh pengamat. Guru mencatat hal-hal yang sudah terjadi sehingga didapat data akurat untuk memperbaiki siklus selanjutnya.
- Refleksi (*Reflecting*): Menyajikan kembali apa yang sudah terjadi. Jika penelitian dilakukan pada sejumlah siklus, pada refleksi terakhir peneliti

<sup>49</sup> Suharsimi Arikunto, Supardi, and Suhardjono, *Penelitian Tindakan Kelas : Edisi Revisi* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2017), hlm. 16.

mengutarakan pada peneliti lain atau diri sendiri bila menghentikan penelitiannya, atau melanjutkan dalam kesempatan lain.<sup>50</sup>

Keempat tahap itu merupakan komponen dalam membangun sebuah siklus dengan satu putaran aktivitas berurutan yang kembali ke langkah pertama.

#### **D. Subjek / Partisipan Peneliti dalam Penelitian**

Subjek dalam studi ini adalah peserta didik kelas VI-B SDN 20 Tanjung Pandan, sejumlah 22 orang. Penelitian ini dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai peneliti dan berkerja sama dengan guru kelas VI-B. Kepala sekolah sebagai partisipan dan para guru sebagai rekan sejawat.

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

##### **1. Peran Peneliti dalam Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai perencana (*planner leader*) atau peneliti utama yang tindakan berperan sebagai perencana, pelaksana, pengamat (menghimpun data) dan merefleksikan hasil dari pelaksanaan. Peneliti dalam penelitian akan menyusun modul ajar dan instrumen berpikir kritis. Bersamaan dengan hal itu, peneliti akan dipandu oleh guru kelas IV-B yang berperan sebagai pengamat (kolabolator).

##### **2. Posisi Peneliti dalam Penelitian**

Posisi peneliti dalam studi ini adalah sebagai pengajar yang terlibat langsung dalam proses penelitian. Peneliti akan melakukan kegiatan tindakan dari tahap persiapan hingga refleksi. Pada kegiatannya peneliti mempersiapkan rancangan pembelajaran, materi, media dan sumber materi yang sesuai untuk aktivitas pembelajaran. Kemudian peneliti, akan menghimpun data yang selaras dengan fokus penelitian serta mencatat dan melakukan analisis data sampai laporan selesai. Guru kelas VI-B sebagai kolaborator akan mengamati pelaksanaan tindakan dan membagikan data nyata yang sesuai terjadi saat melakukan tindakan.

---

<sup>50</sup> *Ibid.* hlm. 17-20.

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

Hasil yang diinginkan dalam penelitian tindakan yang dilaksanakan adalah adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VI SDN 20 Tanjung Pandan dengan menggunakan media *e-comic science* berbasis *problem based learning*. Indikator kesuksesan dari penelitian ini bisa diperhatikan dalam akhir siklus yang menampilkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis minimal 75% dari jumlah peserta didik yang menjangkau skor minimal 75. Kesuksesan tindakan dengan menggunakan media *e-comic science* berbasis *problem based learning* bisa diperhatikan dari skor pengamatan tindakan guru dan peserta didik mendapat skor minimal 85%. Jika indikator itu tercapai maka penelitian bisa dikatakan berhasil.

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

### **1. Data**

Data yang dihimpun pada studi ini ada dua jenis: (1) data pemantau tindakan (*action*); (2) data penelitian (*research*). Data pemantau (*action*) adalah data yang dipakai sebagai pengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan perencanaan yaitu pembelajaran IPA melalui media *e-comic science* berbasis *problem based learning*. Ada juga data penelitian (*research*) yaitu data perihal variabel penelitian berupa kemampuan berpikir kritis.

### **2. Sumber Data**

Sumber data utama dalam studi ini yaitu peserta didik yang menjadi objek penelitian. Sumber data penelitian ini, memuat: (1) sumber data pemantau tindakan yaitu hasil pengamatan observer pada guru yang melakukan pembelajaran dan peserta didik yang melakukan aktivitas pembelajaran; (2) sumber data penelitian yaitu perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan media *e-comic science* berbasis *problem based learning*. Pengambilan sumber data dilakukan melalui pengamatan, catatan lapangan dan dokumentasi saat pembelajaran berlangsung.

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Peneliti menggunakan instrumen atau alat yang dikenal sebagai teknik pengumpulan data untuk mengumpulkan data di lapangan. Penelitian ini menggunakan metodologi tes dan non-tes. Untuk mengumpulkan data penelitian tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik, dipakai tes dalam bentuk pertanyaan esai. Teknik untuk pengumpulan data non-tes berupa: (1) pengamatan; (2) dokumentasi saat pelaksanaan tindakan; (3) catatan lapangan berupa notulensi peneliti selama pelaksanaan berupa kekurangan atau hal-hal yang perlu ditambahi dan disempurnakan. Guru kelas VI akan menjadi kolaborator membantu peneliti untuk mengamati dan menghimpun data non-tes.

Dari kedua teknik itu akan mendapat data hasil dan data proses. Data hasil akan didapatkan melalui tes tertulis yang dilakukan, di lain sisi data proses didapatkan melalui pengamatan langsung serta dokumentasi berupa foto-foto saat menjalankan kegiatan penelitian.

### **I. Instrumen Pengumpulan Data**

#### **1. Kemampuan Berpikir Berpikir Kritis**

##### **a. Deskripsi Konseptual**

Kemampuan berpikir kritis adalah proses berpikir yang menjadikan peserta didik untuk menilai, merumuskan dan menganalisis pendapat yang dibuat oleh orang lain dengan menggunakan pendapat mereka sendiri berlandaskan sejumlah sumber informasi yang sudah mereka pelajari dari pengalaman, pengamatan dan sumber lain dalam rangka membuat keputusan. Facione menuturkan bahwa sejumlah elemen kemampuan berpikir kritis memuat: (1) interpretasi; (2) analisis; (3) inferensi; (4) evaluasi; (5) penjelasan; (6) pengaturan diri.

##### **b. Deskripsi Operasional**

Kemampuan berpikir kritis adalah skor yang didapat peserta didik melalui instrumen soal uraian sejumlah 15 butir pernyataan. Ada pula instrument non tes berupa lembar pengamatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang berjumlah 15 butir. Melalui elemen kemampuan berpikir kritis, yakni interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri. Skor penilaian dilakukan

dengan skala penilaian 0 sampai 4, dengan kriteria skor 4 = “keseluruhan jawaban benar dan disertai alasan yang tepat”, 3 = ”keseluruhan jawaban benar disertai alasan yang kurang tepat”, 2 = ”sebagian jawaban benar tanpa disertai dengan alasan”, dan 1 = “jika menjawab tidak tepat”, 0 = “tidak menjawab sama sekali”.

### c. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrument dipergunakan untuk mengelompokkan data perihal kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VI SDN 20 Tanjung Pandan. Indikator instrumen dikembangkan berlandaskan teori dari elemen-elemen kemampuan berpikir kritis selaras dengan apa yang dituturkan oleh *Facione*, yakni:

**Tabel 3.1**

**Kisi-Kisi Instrumen Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kritis**

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator	Aspek Kognitif	Butir Item	Jumlah Item
Interpretasi	Mengemukakan arti dari adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C3	1	3
	Mengategorikan informasi berlandaskan karakteristik adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C4	2	
	Mengemukakan suatu makna dari adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C3	3	
Analisis	Menganalisis pernyataan yang disajikan berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C4	4	3
	Merumuskan suatu alasan pada suatu argumen berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C4	5	
	Menampilkan ide atau gagasan berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk	C4	6	

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator	Aspek Kognitif	Butir Item	Jumlah Item
	hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya			
Evaluasi	Mengoreksi kredibilitas pernyataan berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C5	7	2
	Mengategorikan hasil pertimbangan berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C5	8	
Inferensi	Menyimpulkan pernyataan berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C6	9	2
	Menimbang kemungkinan dari sejumlah opsi berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C6	10	2
Eksplanasi	Memerinci argumen secara menyeluruh berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C6	11	3
	Menafsirkan hasil yang didapat berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C6	12,13	
Pengaturan diri	Menampilkan pemantauan diri berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C5	14	2
	Menafsirkan diri berlandaskan adaptasi dan ciri-ciri makhluk hidup berlandaskan habitatnya serta manfaatnya	C6	15	
<b>Jumlah Soal</b>				<b>15</b>

$$\text{Nilai Peserta didik: } \frac{\text{Skor yang dicapai peserta didik}}{\text{Skor maksimum keseluruhan soal}} \times 100\%$$

## 2. *E-Comic Science* berbasis *Problem Based Learning*

### a. Deskripsi Konseptual

*E-comic science* merupakan sebuah alternatif media yang bisa dipakai untuk mata pelajaran Ipa. *Problem based learning* adalah sebuah model pembelajaran yang menyertakan peserta didik dengan langsung dengan menyajikan masalah yang selaras dengan kegiatan sehari-hari sehingga peserta didik bisa menyelesaikan problematikanya sendiri, bertukar informasi dan berdiskusi sehingga bisa meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

*E-comic science* berbasis *problem based learning* adalah sebuah media visual digital dengan banyak ilustrasi dan warna yang dipakai dalam mata pelajaran ipa ada kegiatan penyelesaian masalah yang relevan dengan tahapan, antara lain: (1) mengatur peserta didik berlandaskan masalah, (2) menyiapkan kelas untuk pembelajaran, (3) mendukung penelitian individu dan kelompok, (4) membuat dan memajang karya seni, (5) menilai proses pemecahan masalah.

### b. Deskripsi Operasional

*E-comic science* berbasis *problem based learning* pada penelitian tindakan kelas ini merupakan skor yang didapatkan oleh guru dan peserta didik selama kegiatan pelaksanaan tindakan pembelajaran berlandaskan strategi PBL, antarlain: (1) mengatur peserta didik berlandaskan masalah, (2) menyiapkan kelas untuk pembelajaran, (3) mendukung penelitian individu dan kelompok, (4) membuat dan memajang karya seni, (5) menilai proses pemecahan masalah.

Pengamatan pada fase kegiatan memuat 30 butir pertanyaan, masing-masing 15 butir item tindakan guru dan 15 butir item tindakan peserta didik. Kriteria skor 0 sampai 1, yakni skor 1 = Ya dan skor 0 = tidak.

### c. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen pengamat yaitu pengamatan pemakaian media *e-comic science* berbasis *problem based learning* dan pengamatan aktivitas guru yang bermaksud untuk mengamati tindakan penelitian. Kisi-kisi disusun berlandaskan tahapan pembelajaran oleh Mohamad Nur, yakni:

**Tabel 3.2**

**Kisi-Kisi Instrumen Pengamatan Tindakan Guru dan Aktivitas Peserta Didik Melalui Media *E-Comic Science* Berbasis *Problem Based Learning***

Langkah-Langkah	Indikator	Butir	Jumlah
<b>TINDAKAN GURU</b>			
<b>Pendahuluan</b>	Guru mengkondisikan kelas	1	2
	Guru memberikan kompetensi dasar, indikator tujuan dan gambaran aktivitas pembelajaran	2	
<b>Tahap 1:</b> Mengorganisasikan peserta didik pada masalah	Guru memberi informasi pemakaian <i>e-comic science</i> berbasis PBL	3	3
	Guru memandu peserta didik untuk pembentukan kelompok	4	
	Guru memotivasi dan mengarahkan peserta didik pada <i>e-comic science</i> berbasis PBL	5	
<b>Tahap 2:</b> Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru mengatur tugas belajar menggunakan media <i>e-comic science</i> berbasis PBL	6	1
<b>Tahap 3:</b> Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Guru membantu peserta didik untuk mencari informasi penting pada <i>e-comic science</i> berbasis PBL	7	3
	Guru membantu peserta didik untuk menghimpun penjelasan yang sesuai melalui <i>e-comic science</i> berbasis PBL	8	
	Guru membantu peserta didik untuk menjumpai jawaban yang selaras dengan berdiskusi	9	
<b>Tahap 4:</b> Membangun dan mempresentasikan hasil karya serta pameran	Guru membantu peserta didik merancang laporan hasil diskusi	8	2
	Guru memfasilitasi peserta didik untuk mempresentasikan laporan hasil diskusi	10	
<b>Tahap 5:</b>	Guru mendorong peserta didik menjalankan evaluasi dan	11	2

Langkah-Langkah	Indikator	Butir	Jumlah
Melakukan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	refleksi dari proses kegiatan yang sudah dilakukan		
	Guru membagikan lembar evaluasi kemampuan berpikir kritis peserta	12	
<b>Penutup</b>	Guru memberi simpulan materi yang sudah dipelajari	13	3
	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengapresiasi peserta didik, doa dan salam	14	
	Guru memberi simpulan materi yang sudah dipelajari	15	
<b>Jumlah Soal</b>			15
<b>AKTIVITAS PESERTA DIDIK</b>			
<b>Pendahuluan</b>	Peserta didik mempersiapkan diri sebelum belajar	1	2
	Peserta didik mengamati penjelasan kompetensi dasar, indikator, tujuan dan gambaran aktivitas pembelajaran	2	
<b>Tahap 1:</b> Mengorganisasikan peserta didik pada masalah	Peserta didik menyimak informasi pemakaian <i>e-comic science</i> berbasis PBL	3	3
	Peserta didik membentuk kelompok heterogen	4	
	Peserta didik ikut aktif pada aktivitas pembelajaran menggunakan <i>e-comic science</i> berbasis PBL	5	
<b>Tahap 2:</b> Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Peserta didik memahami tugas belajar menggunakan <i>e-comic science</i> berbasis PBL	6	1
<b>Tahap 3:</b> Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Peserta didik mencari informasi penting pada <i>e-comic science</i> berbasis PBL	7	3
	Peserta didik menjumpai penjelasan yang sesuai melalui <i>e-comic science</i> berbasis PBL	8	
	Peserta didik menetapkan solusi atau jawaban yang sesuai	9	
<b>Tahap 4:</b> Membangun dan mempresentasikan hasil karya serta pameran	Peserta didik menyediakan laporan hasil diskusi	10	2
	Peserta didik mempresentasikan laporan hasil diskusi	11	

Langkah-Langkah	Indikator	Butir	Jumlah
<b>Tahap 5:</b> Melakukan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	Peserta didik memberikan evaluasi dari aktivitas pembelajaran dan memberikan lembar evaluasi pada peserta didik	12	2
	Peserta didik mengerjakan lembar evaluasi yang disediakan oleh guru	13	
<b>Penutup</b>	Peserta didik membuat kesimpulan materi	14	2
	Peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan melakukan apersepsi, doa dan salam	15	
<b>Jumlah Soal</b>			<b>15</b>

Keterangan:

Diberikan nilai 1 jika pernyataan “Ya”

Diberikan nilai 0 jika pernyataan “Tidak”

$$\text{Nilai: } \frac{\text{Jumlah skor aktivitas yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor aktivitas maksimum}} \times 100\%$$

#### J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dimanfaatkan untuk menganalisis data yang didapatkan dengan cara menghitung persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam jawaban tes tertulis, hasil pada lembar observasi guru dan peserta didik, catatan lapangan dan dokumentasi selama aktivitas pembelajaran. Target kesuksesan yang sudah disesuaikan yaitu 75% dari jumlah peserta didik yang menjangkau skor  $\geq 75$ . Untuk menghitung persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik secara keseluruhan, peneliti sebelumnya perlu tahu mengenai skor untuk masing-masing peserta didik. Ada juga pengolahan nilai masing-masing peserta didik dilakukan dengan rumus, yakni:

$$\text{Nilai Peserta didik: } \frac{\text{Skor yang dicapai peserta didik}}{\text{Skor maksimum keseluruhan soal}} \times 100\%$$

Pengolahan persentase rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan rumus, yakni:

$$\text{Rata-rata: } \frac{\sum \text{Nilai peserta didik} \geq 75}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

Kegiatan guru dan peserta didik pada aktivitas pembelajaran dengan pemakaian media *e-comic science* berbasis *problem based learning* dalam studi ini memiliki kriteria sejumlah 85%. Skor data akan dihitung dengan rumus, yakni:

$$\text{Nilai: } \frac{\text{Jumlah skor aktivitas yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor aktivitas maksimum}} \times 100\%$$

Jika hasil dalam studi ini belum mencapai hasil kriteria yang ditentukan, maka akan dibuat perencanaan untuk siklus berikutnya. Sebaliknya, jika hasil penelitian mencapai atau melebihi kriteria yang ditentukan, maka peneliti dan kolaborator sepakat bahwa penelitian yang dijalankan dianggap berhasil dan tidak membutuhkan siklus selanjutnya.

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

Validasi instrumen diperlukan untuk memeriksa kelayakan suatu instrumen penelitian. Validasi instrumen dilakukan untuk mengindikasikan bahwa instrumen penelitian itu bersifat valid dan bisa dipakai dalam menjalankan penelitian. Dalam studi ini teknik pemeriksaan keabsahan instrumen menggunakan tim ahli, yakni dosen yang kompeten dalam bidangnya.

Teknik pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi. Triangulasi bisa dikerjakan dengan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik triangulasi dijalankan dengan cara membandingkan apa yang disampaikan pemberi informasi dengan pendapat orang lain.