

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA topik pesawat sederhana dengan menggunakan model Pembelajaran *Children Learning In Science* di kelas V SDN Kalisari 03, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur.

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

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SDN Kalisari 03 yang terletak di Jalan Asrama Yonkav I Cijantung IV Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur. Adapun waktu yang digunakan untuk penelitian ini terhitung mulai Januari 2016 sampai dengan Maret 2016 atau kurang lebih selama 3 bulan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

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

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

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan *classroom action research*.

Lewin (dalam Nusa Putra) menegaskan bahwa penelitian tindakan merupakan upaya melakukan rekayasa sosial melalui tindakan sosial sebagai upaya menjadikan penelitian memiliki sifat atau kepentingan praktis. Penelitian harus menghasilkan sosial yang nyata. Penelitian tidak cukup bila hanya menghasilkan laporan atau buku.<sup>1</sup>

Fakta yang ditemukan berupa masalah dan dengan penelitian tindakan ini diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara menerapkan gagasan, ide atau penemuan baru dari peneliti sehingga terjadi sebuah peningkatan kualitas. Karena penelitian tindakan ini dilaksanakan di kelas, maka gagasan atau ide tersebut dapat berupa pendekatan, metode atau dengan menggunakan media untuk memecahkan masalah yang ada, sehingga meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.

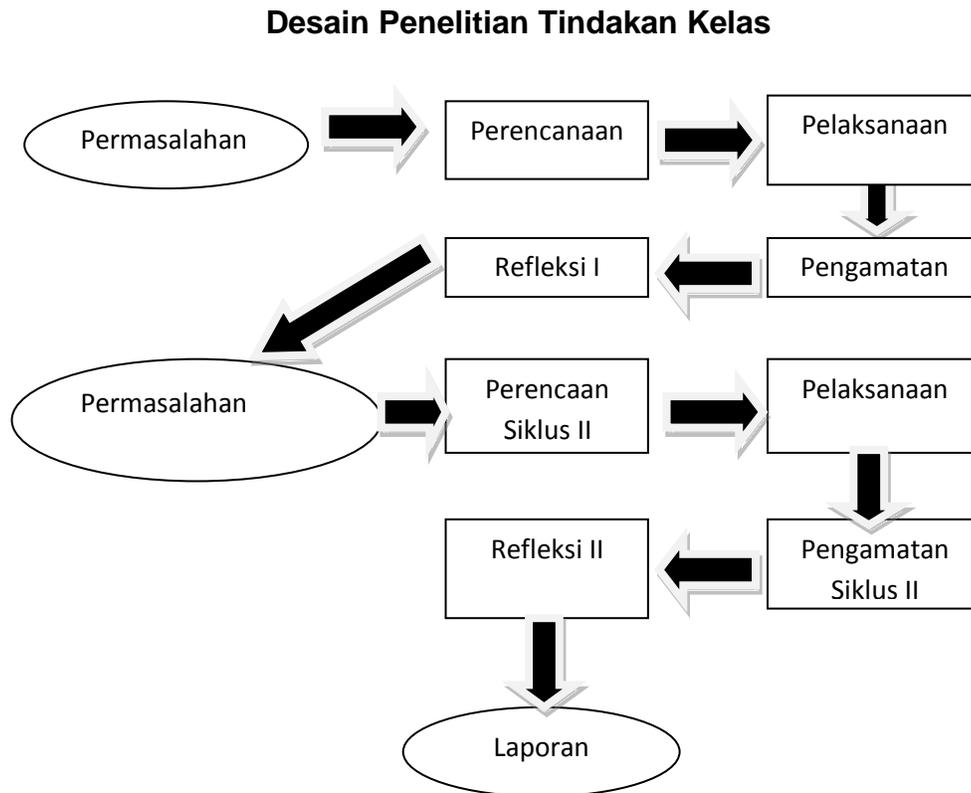
## **2. Disain Tindakan atau Rancangan Siklus Penelitian**

Adapun desain intervensi tindakan dalam penelitian ini adalah model penelitian tindakan kelas yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart seperti yang dikutip oleh Kusumah dan Dwitagama ini berupa perangkat-perangkat yang terdiri dari empat komponen, yakni: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nus Putra, *Penelitian Tindakan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), h. 8

<sup>2</sup> Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama, *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: PT. Indeks, 2010), h.21

Untuk lebih jelas mengenai disain intervensi tindakan ini, dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Bagan Rancangan Pelaksanaan PTK Kemmis & Taggart**

**a. Rancangan Tindakan atau perencanaan (*Planning*)**

- Observasi

Kegiatan ini dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui gambaran awal tentang kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada mata pelajaran IPA. Observasi dilakukan ketika proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan catatan lapangan. Informasi lainnya didapatkan berdasarkan

wawancara antara guru dan peneliti yang dilakukan setelah pembelajaran selesai.

- Identifikasi permasalahan

Dari hasil observasi dan wawancara diidentifikasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada mata pelajaran IPA masih rendah, sehingga dibutuhkan peran guru untuk melakukan sebuah pendekatan atau tindakan kepada siswa.

- Menentukan metode pembelajaran

Setelah teridentifikasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada mata pelajaran IPA tergolong rendah, maka peneliti mencari metode pembelajaran yang akan digunakan. Metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa ada mata pelajaran IPA yaitu dengan menggunakan model pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*).

- Menyusun rencana penelitian

Peneliti menyusun rangkaian kegiatan secara menyeluruh yang berupa siklus tindakan kelas yang akan dilaksanakan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran CLIS, instrumen penilaian siswa dan segala peralatan yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

**b. Pelaksanaan Tindakan (*Actoin*)**

Tahap pelaksanaan tindakan implementasi dari rancangan. Rancangan yang telah disusun dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajran CLIS kemudian dilaksanakan oleh peneliti dalam proses pembelajaran.

**c. Pengamatan (*Obervation*)**

Pemangamatan dilakukan agar diperoleh data yang diperlukan, baik data hasil observasi maupun ahsil tes yang dilakukan pada setiap siklusnya dalam penelitian tindakan kelas.

**d. Refleksi (*reflection*)**

Revelksi dilakukan yaitu dalam rangka untuk mengvaluasi apakah proses pembelajaran berlangsung sesuai perencanaa atau tidak. Setelah siklus pertama selesai, peneliti merefleksi kegiatan yang telah dilakukan selama siklus pertama. Peneliti mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi dan data kualitatif dari hasil tes yang kemudian hasil tersebut didiskusikan dengan guru kelas V. Apabila hasil dari siklus pertama belum memenuhi kriteria keberhasilan, maka perlu peneliti harus memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada siklus pertama untuk dilanjutkan pada siklus berikutnya.

#### **D. Peran dan Posisi Peneliti dalam Tindakan**

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai peneliti aktif yang berperan sebagai pemimpin perencanaan. Sebagai pelaku dalam proses penelitian tindakan ini, peneliti dibantu oleh guru kelas V SDN Kalisari 03, Pasar Rebo, Jakarta Timur. Sebagai peneliti aktif, peneliti berperan penuh dalam menyusun instrumen, pengambilan data, dan membuat kesimpulan.

Dalam penelitian tindakan ini posisi peneliti sebagai pengajar kelas V SDN Kalisari 03 Pagi, Kelurahan Cijantung, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur. Derajat atau tingakat keikutsertaan peneliti dalam kegiatan ini dikategorokan pada tingkat “peran serta aktif peneliti sebagai pelaksana dan pengamat”. Peneliti sebagai pengajar dalam kegiatan pembelajaran berusaha menggunakan data yang sesuai dengan fokus penelitian. Dengan keikutsertaan ini, peneliti berusaha melihat dan mencari serta mempelajari perilaku subjek, sehingga dapat memperoleh data yang akurat.

#### **E. Subjek/Partisipasi Dalam Penelitian**

Kegiatan penelitian tindakan kelas ini dilakukan langsung oleh peneliti. Adapun subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Kalisari 03 Pagi, Kelurahan Cijantung, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur, yang berjumlah 30 orang. Penelitian ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa masih ditemukan kelemahan dalam kemampuan berpikir kritis pada pelajaran

IPA siswa kelas V SDN Kalisari 03 Pagi, Kelurahan Cijantung, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur.

Adapun partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru kelas V di SD tersebut. Guru kelas tersebut dilibatkan sebagai observer dalam mengamati dan menilai proses pembelajaran selama masa siklus pembelajaran berlangsung, serta mendiskusikan permasalahan dan kekurangan-kekurangan yang ada.

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

Setelah data dianalisis, maka peneliti dan guru kelas melakukan intervensi hasil analisis. Untuk data *action research* berupa angka-angka hasil kemampuan berpikir kritis siswa disajikan dengan *display* data, grafik dan kesimpulan hasil analisis.

Analisis data setiap tindakan akan menggambarkan data kemampuan berpikir kritis siswa dalam setiap siklus pada awal penelitian. Dengan demikian peneliti dan guru dapat membandingkan pencapaian tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada akhir siklus dengan kriteria keberhasilan 90% dari seluruh jumlah siswa memperoleh skor rata-rata 70. Begitu pula dengan data hasil pemantau tindakan guru dan siswa jika kriteria skor 100% maka dapat dikatakan berhasil.

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

### **1. Data**

Dalam penelitian ini data yang diperoleh berupa data pemantauan tindakan dan data penelitian. Data pemantauan adalah data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian tindakan dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya, sedangkan data penelitian adalah data tentang variabel penelitian yaitu, tentang tes kemampuan berpikir kritis siswa yang berguna untuk menganalisis peningkatan pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *children learning in science* pada pembelajaran IPA kelas V.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dari hasil penelitian diperoleh melalui hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kalisari 03 Jakarta Timur sebanyak 30 orang siswa pada tahun ajaran 2015 – 2016. Adapun sumber data pemantau pada penelitian tindakan ini adalah aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPA dengan penerapan model pembelajaran *Children Learning In Science* pada siswa kelas V SD Negeri Kalisari 03 Jakarta Timur.

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data tindakan kelas ini adalah instrumen berbentuk tes uraian yang sudah disesuaikan dengan komponen kemampuan berpikir kritis dan lembar pengamatan pelaksanaan model pembelajaran *Children Learning In Science* pada pembelajaran IPA.

Instrumen untuk data kemampuan berpikir kritis adalah uraian sebanyak 10 butir yang diberikan setiap akhir siklus dalam rangka menilai peningkatan pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran *Children Learning In Science*, Adapun untuk memperoleh data pengamatan tindakan model *Children Learning In Science*, digunakan instrumen lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Lembar pengamatan ini diberikan kepada guru kelas yang bertindak sebagai observer pada saat proses berlangsung. Catatan lapangan dan dokumentasi foto akan melengkapi data penelitian ini untuk mengetahui rangkaian apa saja yang dilakukan.

### **1. Variabel Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA**

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

Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA merupakan kecakapan atau potensi pemberdayaan intelektual yang aktif, efektif, sistematis dalam upaya memecahkan masalah atau menerapkan keandalan

sebuah gagasan, diantaranya kemampuan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi.

#### **b. Definisi Oprasional**

Kemampuan berpikir kritis adalah skor yang diperoleh siswa pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan tes uraian yang diukur dari lima aspek kemampuan berpikir kritis yaitu, kemampuan menganalisis, kemampuan mensintesis, kemampuan mengenal dan memahami masalah kemampuan menyimpulkan, dan kemampuan evaluasi. Tes uraian terdiri dari 10 butir soal. Setiap jawaban yang diberikan akan memperoleh skor dengan rentan 1-4 dengan nilai maksimal 40, berikut adalah penilaian akhirnya:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal (40)}} \times 100$$

#### **c. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Kisi-kisi intrumen berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran CLIS pada pelajran IPA pesawat sederhana kelas V SDN Kalisari 03, Kelurahan Cijantung, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur, akan diuraikan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 3.1**  
**Kisi kisi Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I**

No.	Materi	Indikator	Aspek Kognitif	Butir Soal No.
1.	Pengungkit atau tuas	Siswa membedakan cara kerja jenis-jenis pengungkit.	C4	1
		Siswa menunjukkan jenis pengungkit dan cara kerjanya	C4	2
		Siswa membandingkan pengungkit berdasarkan beban, titik tumpu dan kuasa serta tenaga yang digunakan	C4	3
2.	Bidang miring	Siswa membandingkan pekerjaan sehari-hari yang menggunakan bidang miring	C4	4
		Siswa memecahkan masalah bidang miring yang berdasarkan gambar.	C4	5
		Siswa menjelaskan apa yang terjadi jika suatu pekerjaan menggunakan bidang miring.	C4	6
3.	Katrol	Siswa membedakan cara kerja dari macam-macam jenis katrol	C4	7
		Siswa menceritakan apa yang terjadi jika suatu pekerjaan menggunakan katrol.	C5	8
4.	Roda berporos	Siswa membandingkan pekerjaan yang menggunakan roda berporos dan yang tidak.	C5	9
		Siswa menunjukkan cara kerja roda berporos pada sepeda.	C6	10

**Tabel 3.2**  
**Kisi kisi Penilaian Kemampuan Berpikir kritis Siklus II**

No.	Materi	Indikator	Aspek Kognitif	Butir Soal No.
1.	Pengungkit atau tuas	Siswa menganalisis cara kerja pengungkit golongan I.	C4	1
		Siswa membedakan cara kerja pengungkit atau tuas dari benda yang berbeda.	C4	2
		Siswa mengamati titik tumpu, beban, dan kuasa pada gambar benda jenis pengungkit/tuas	C4	3
2.	Bidang miring	Siswa menghubungkan pekerjaan sehari-hari yang menggunakan bidang miring	C4	4
		Siswa memecahkan masalah bidang miring yang berdasarkan gambar.	C4	5
		Siswa menjelaskan apa yang terjadi jika suatu pekerjaan menggunakan bidang miring.	C4	6
3.	Katrol	Siswa membedakan pekerjaan yang menggunakan katrol dengan yang tidak menggunakan katrol.	C4	7
		Siswa menceritakan apa yang terjadi jika suatu pekerjaan menggunakan katrol.	C5	8
4.	Roda berporos	Siswa memberikan pendapat cara kerja roda berporos	C5	9
		Siswa menerapkan cara kerja berporos.	C6	10

Adapun kriteria skor kemampuan berpikir kritis siswa dari hasil tes yang diberikan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Kategori Nilai Capaian Berpikir Kritis**

<b>No.</b>	<b>Kategori</b>	<b>Nilai Capaian</b>
<b>1</b>	<b>Baik sekali</b>	<b>81-100</b>
<b>2</b>	<b>Baik</b>	<b>71-80</b>
<b>3</b>	<b>Cukup</b>	<b>61-70</b>
<b>4</b>	<b>Kurang</b>	<b>41-60</b>
<b>5</b>	<b>Kurang Sekali</b>	<b>0-40</b>

Untuk kriteria penilaian instrumen penelitian kemampuan berpikir kritis siswa selanjutnya diuraikan pada lembar lampiran.

## **2. Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*)**

### **a. Definisi Konseptual**

Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*) adalah model pembelajaran konstruktivisme. Model pembelajaran ini menyatakan bahwa perkembangan kognitif merupakan suatu proses dimana siswa secara aktif membangun sistem arti dan pemahaman terhadap realita melalui pengalaman dan interaksi mereka.

## b. Definisi Operasional

Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*) ini adalah skor yang didapatkan berdasarkan hasil pengamatan terhadap tindakan guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model CLIS berdasarkan karakteristik serta tahap kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CLIS yang telah dibahas pada bab II dengan skor 1 untuk tindakan yang dilakukan, dan skor 0 untuk tindakan yang tidak dilakukan.

## c. Kisi-kisi Instrumen Model Pembelajaran *Children Learning In Science*

Kisi-kisi instrumen Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning In Science*) pemantau tindakan guru dan siswa dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana di kelas V SDN Kalisari 03, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur akan diuraikan dalam tabel berikut ini.

**Tabel 3.4**  
**Kisi kisi Instrumen Pengamatan Tindakan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran CLIS**

### A. Tindakan Guru

No.	Aspek yang Dinilai	Komponen	No. Butir
1.	Orientasi	Guru memberi pertanyaan pada siswa untuk mengetahui keadaan awal siswa.	1
		Guru menggunakan bahasa, struktur kalimat, dan intonasi yang tepat dan mudah dipahami siswa	2

		Guru menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan tafsiran ganda.	3
		Guru memberi permasalahan pada siswa untuk dipecahkan.	4
2.	Pemunculan gagasan	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk merumuskan jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan.	5
		Guru menjelaskan prosedur dalam melakukan percobaan.	6
		Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.	7
3.	Restrukturisasi ide	Guru mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan.	8
		Guru memberikan pengarahan pada siswa sebelum melakukan percobaan.	9
		Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan.	10
4.	Menggunakan ide baru	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk berdiskusi untuk menjawab pertanyaan dalam LKS.	11
		Guru memberikan masukan yang memancing kreativitas siswa.	12
		Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi.	13
5.	Review	Guru membimbing siswa untuk menanggapi kelompok yang presentasi.	14
		Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.	15
<b>Jumlah</b>			<b>15</b>

## B. Tindakan Siswa

No.	Aspek yang dinilai	Komponen	No. Butir
1.	Orientasi	Siswa menanyakan perihal materi yang akan dibahas	1
		Siswa menjawab dengan menggunakan struktur kalimat yang baik	2

		Siswa menggunakan bahasa dan intonasi yang tepat	3
		Siswa membuat rumusan masalah	4
2.	Pemunculan Gagasan	Siswa menuliskan hipotesis awal	5
		Siswa mendengarkan penjelasan prosedur percobaan	6
		Siswa bertanya sesuai dengan materi yang dibahas	7
3.	Restrukturisasi ide	Siswa menggunakan alat dan bahan yang tersedia	8
		Siswa melakukan percobaan sesuai panduan	9
		Siswa melakukan percobaan dengan teliti	10
4.	Menggunakan ide baru	Siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan dalam LKS	11
		Siswa memunculkan ide baru dalam menjawab pertanyaan	12
		Siswa mempresentasikan hasil diskusi atau percobaan	13
5.	Review	Siswa menanggapi kelompok lain saat presentasi	14
		Siswa menyimpulkan pembelajaran	15
<b>Jumlah</b>			<b>15</b>

### I. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan pada setiap kegiatan refleksi, yaitu tanya jawab dan diskusi antara peneliti tindakan dengan observer. Data yang dianalisis berupa hasil evaluasi siswa setiap akhir siklus dan hasil instrumen pemantau tindakan yang telah diisi.

## 1. Data Hasil Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa setiap siklus. Setelah itu menyimpulkan apakah terjadi perubahan peningkatan atau tidak setelah tindakan dilakukan.

Adapun ketentuannya dapat dikategorikan sebagai berikut:

- a. Ketuntasan nilai berpikir kritis siswa dikatakan berhasil apabila nilai evaluasi siswa yang diperoleh minimal sesuai dengan nilai yang ditentukan pada tabel diatas yaitu 70. Apabila 90% dari seluruh siswa mencapai skor minimal 70 (baik) dari indikator kemampuan berpikir kritis yang ada, maka dinyatakan berhasil. Untuk menghitung persentase keberhasilan dari masing-masing siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah siswa yang mendapat nilai} \geq 70}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Apabila kriteria tersebut tercapai maka siklus berhenti dan dapat dilakukan analisis data hasil penelitian. Penilaian kemampuan berpikir kritis siswa akan dikelompokkan menjadi lima kategori dengan klasifikasi sebagai berikut:

## 2. Data Pemantauan Guru dan Siswa

Skor yang ditargetkan untuk data pemantauan tindakan dengan menggunakan pembelajaran CLIS yang dilaksanakan oleh guru dan siswa,

berdasarkan hasil presentase apabila sudah mencapai 100% maka tindakan guru dan siswa dikatakan berhasil. Ketuntasan ini dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase tindakan guru/siswa} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

#### **J. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Untuk mengecek keabsahan data, peneliti menggunakan sistem triangulasi data (pencocokan data). Triangulasi data yang artinya upaya pengecekan data dengan hasil pengamatan dengan tiga pihak: siswa, guru, dan pengamat. Hasil pengamatan ketiga pihak tersebut digunakan untuk mengecek keabsahan data yang dikumpulkan pada setiap siklus dan mencocokkan data yang diperoleh dari soal tes berpikir kritis siswa, lembar pemantau tindakan guru dan siswa, foto penelitian dan catatan pengamatan dari observasi.

Data yang didapat oleh ketiga penyidik digunakan untuk mengecek kembali apakah tindakan yang telah dilakukan sesuai rencana tindakan dan mencapai hasil yang ditentukan data dari instrumen-instrumen yang digunakan dinilai oleh peneliti.