

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat dilakukan oleh guru atau pengajar sebagai pengelola pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperbaiki kinerjanya. Di dalamnya, guru maupun pengajar lainnya berlaku sebagai peneliti juga sebagai pelaksana proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kemmis dan Mc. Taggart (Kunandar 2008:42)

Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu bentuk *Self-Inquiry* kolektif yang dilakukan oleh para partisipan di dalam situasi sosial untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari praktik sosial atau pendidikan yang mereka lakukan, serta mempertinggi pemahaman mereka terhadap praktik dan situasi di mana praktik itu dilaksanakan.

Menurut pengertian di atas, dapat diketahui bahwa Penelitian Tindakan Kelas ini bersifat objektif. Dimana guru sebagai seorang peneliti bertujuan untuk memperbaiki permasalahan yang terdapat di dalam kelas yang memang dia tangani. Guru tidak mencari masalah lain ataupun menghadirkan masalah lain ke dalam kelas, namun menemukan masalah di dalam kelas untuk diteliti dan ditemukan solusinya.

#### **B. Model Penelitian**

Model Penelitian Tindakan Kelas yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas model spiral dari Kemmis dan Taggart (1998). Kemmis dan Taggart menjelaskan mengenai tahap-tahap Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukannya. Dalam tahap awal pengamatan menunjukkan bahwa siswa belajar *sains* dengan menghafal, bukan dalam proses seharusnya pembelajaran *sains*. Maka, fokus penelitian ditujukan kepada strategi

Adika Argaripta, 2014

*Penerapan model predict observe and explain untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi daur air*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

merumuskan pertanyaan, menstimulus siswa untuk melakukan pengamatan, dan menjelaskan temuan. Serangkaian kegiatan tersebut dilakukan pada tahap perencanaan (*plan*).

Tahap selanjutnya yaitu tindakan (*act*). Pada tahap ini mulai diajukan masalah kepada siswa untuk mendorong siswa memformulasikan pertanyaan hingga menjelaskan temuan-temuannya mengenai pertanyaan yang telah mereka buat. Pada tahap ini juga diterapkan solusi bagi masalah dalam pembelajaran yang tengah berlangsung.

Pada tahap selanjutnya yaitu pengamatan (*observe*), pengamat mengamati kegiatan yang dilakukan siswa menggunakan format observasi yang telah disusun berdasarkan indikator yang telah ditetapkan juga mencatat hal-hal yang terjadi selama penelitian berlangsung. Pengamat juga mengamati kinerja guru, antarlain bagaimana cara dia mengajar, penggunaan media, dan pengelolaan kelas. Serta keterlaksanaan serangkaian tahapan pembelajaran yang terstruktur secara sistematis.

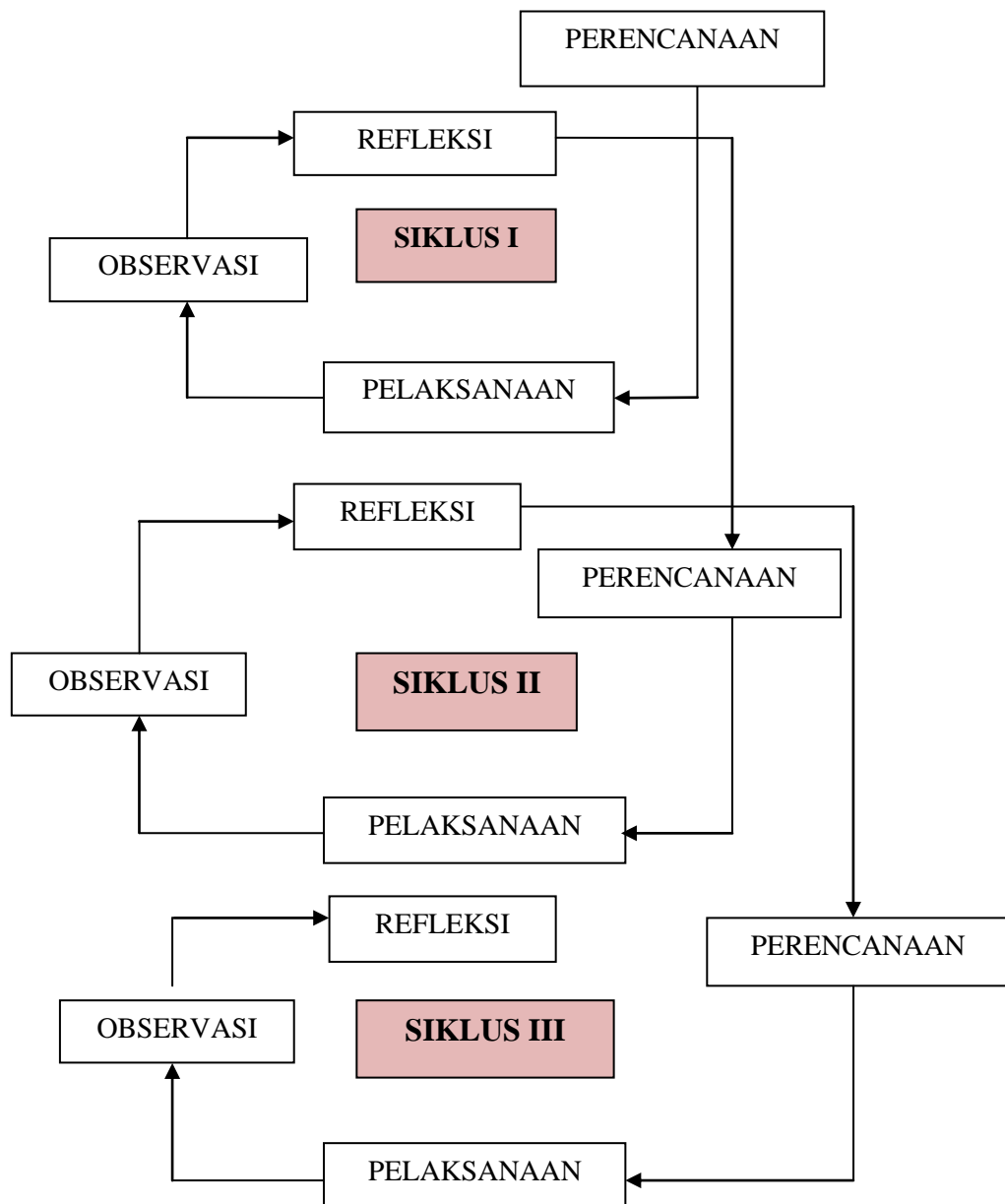
Dalam refleksi (*reflect*) dilakukan analisis terhadap hasil dari pelaksanaan dan hasil yang ingin dicapai. Pengamat dan peneliti berdiskusi mengenai hasil yang telah didapat, kemudian dirumuskan serangkaian perbaikan. Jika masih terdapat ketidaksesuaian hasil maka perlu dilakukan perbaikan terhadap perencanaan pembelajaran yang disusun.

Dan pada siklus selanjutnya, hasil refleksi pada siklus sebelumnya diperbaiki guna memperbaiki pembelajaran yang akan dilaksanakan. Penelitian ini berlangsung selama tiga siklus. Tiga siklus tersebut terdiri atas tiga pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing 2 x 35 menit.

Pada masing-masing siklus, diberikan materi pembelajaran mengenai daur air yang telah dipecah berdasarkan tahapan-tahapan siklus daur air yaitu penguapan, kondensasi, dan infiltrasi.

Pada siklus I siswa akan melakukan percobaan mengenai penguapan, dilanjutkan pada siklus II mengenai peristiwa kondensasi, dan pada siklus III mengenai infiltrasi dan kegiatan manusia yang mempengaruhi proses daur air.

Berikut alur Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan.



Adika Argaripta, 2014

*Penerapan model predict observe and explain untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi daur air*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **Gambar 3.1**

PTK Model Kemmis & Mc Tagart

Sumber : Penelitian Tindakan Kelas Tukeran Taniredja Alfabeta

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek Penelitian Tindakan Kelas ini adalah siswa kelas V SDN Cibogo IV tahun ajaran 2013/2014. Siswa berjumlah 28 orang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Subjek ditentukan karena peneliti telah menemukan permasalahan pada kelas tersebut.

#### **D. Prosedur Penelitian**

##### **1. Perencanaan Penelitian Tindakan Kelas**

Penelitian Tindakan Kelas didasari oleh adanya permasalahan dalam kelas yang harus segera diperbaiki. Maka, sebelum melaksanakan penelitian, dilakukan identifikasi terhadap masalah-masalah yang muncul di kelas. Tahap identifikasi masalah ini dilakukan dengan cara observasi terlebih dahulu mengenai situasi pembelajaran di dalam kelas.

Setelah ditemukan masalah dalam kelas tersebut, kemudian dirumuskanlah masalah dengan merumuskan model pembelajaran yang akan digunakan. Model pembelajaran tersebut dipilih berdasarkan masalah yang ditemukan serta berdasarkan kebutuhan dari siswa di kelas itu sendiri. Tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.

Pada tahap ini, dirancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang menekankan penggunaan model *Predict Observe and Explain*, penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), lembar observasi, dan lembar evaluasi untuk siswa, serta lembar aktivitas guru. Kegiatan tersebut yang terangkum dalam tahap perencanaan (*plan*) dimaksudkan agar pembelajaran berlangsung secara sistematis, hasil belajar dimana keterampilan berpikir kritis siswa terukur, dan

aktivitas guru di dalam kelas dapat teramati dengan baik. Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.

## **2. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas**

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Adapun rencana penelitian pada setiap siklusnya adalah sebagai berikut:

### **a. Siklus I**

#### **1) Perencanaan**

Pada tahap perencanaan tindakan ini, dilakukan serangkaian persiapan untuk mendukung tahap pelaksanaan tindakan. Antara lain mempersiapkan instrumen pengajaran maupun pembelajaran yang berupa RPP, media pembelajaran yang relevan, menyusun Lembar Kegiatan Siswa, lembar observasi siswa dan guru serta menyiapkan catatan pribadi guru untuk menuliskan hal-hal yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung (catatan lapangan).

Rencana pembelajaran pada siklus I ini disusun untuk dua jam pelajaran (70 menit). Dipersiapkan media pengajaran yang dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran yakni alat-alat untuk percobaan. Dihadirkan juga observer untuk membantu peneliti mengamati sepanjang jalannya kegiatan pembelajaran.

#### **2) Pelaksanaan Tindakan**

Pada tahap pelaksanaan tindakan, dilaksanakan kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran IPA mengenai penguapan yang terjadi dalam proses daur air. Dalam proses pembelajaran ini harus berjalan secara alami tanpa ada kesan tengah berlangsungnya penelitian. Guru selaku peneliti harus bersikap seluwes mungkin.

Guru dan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada proses pembelajaran, siswa melaksanakan percobaan sederhana mengenai tahap

penguapan pada proses daur air. Pembelajaran tersebut disusun berdasarkan karakteristik model *Predict Observe and Explain*.

Pada kegiatan *Predict* (Memprediksi) diperlihatkan poster mengenai rekaman cuaca selama satu pekan. Kemudian melalui poster tersebut, disajikan sebuah masalah berupa pertanyaan yaitu apakah tinggi rendahnya suhu mempengaruhi kecepatan penguapan. Siswa menuliskan prediksinya di dalam Lembar Kegiatan Siswa yang diberikan guru.

Pada kegiatan *Observe* (Pengamatan) siswa mengamati demonstrasi yang dilakukan guru sebagai cara untuk membuktikan prediksi yang telah dibuatnya. Dalam kegiatan ini siswa juga menyusun laporan percobaan sederhana.

Pada kegiatan terakhir model pembelajaran tersebut yaitu *Explain* (menjelaskan), siswa menjelaskan dengan rinci mengenai hasil temuannya dan membandingkannya dengan prediksi yang telah dibuat di depan kelas. Siswa juga bertanya jawab dengan teman lainnya dalam proses penyajian. Kemudian siswa bersama-sama menyimpulkan hasil temuan beserta masukan yang diberikan teman-temannya.

Pada akhir pembelajaran diberikan *post test* untuk mengetahui sejauh mana keterampilan berpikir kritis siswa mengenai materi yang telah dipelajari.

### **3) Observasi**

Selain meneliti, dilaksanakan juga observasi dengan beberapa rekan observer. Hal-hal yang diobservasi antaralain proses pembelajaran, aktifitas siswa, serta indikator keterampilan berpikir kritis yang telah dijabarkan dalam tiga tahap yaitu pada tahap *Predict*, *Observe*, dan *Explain*.

### **4) Refleksi**

Pada tahapan ini, didiskusikan hasil daripada observasi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kekurangan dan kelebihan yang terjadi pada siklus pertama dianalisis. Kelebihan yang ditemukan akan digunakan sebagai acuan pada

siklus selanjutnya, kemudian kekurangan yang didapat didiskusikan bersama kemudian ditentukan cara penyelesaiannya.

Dengan demikian dapat dilakukan perbaikan pada perencanaan siklus kedua. Sebagai acuan untuk siklus selanjutnya, ditentukanlah indikator keberhasilan keterampilan berpikir kritis. Indikator keberhasilan adalah suatu ukuran tidak langsung dari sebuah tindakan.

Indikator keberhasilan ini diantaranya ditandai dengan adanya perubahan. Dalam hal ini, perubahan yang dimaksud adalah keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikan tindakan perbaikan. Maka, indikator keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini ditandai dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan.

## **b. Siklus II**

### **1) Perencanaan**

Pada tahap perencanaan di siklus ke dua ini, dipersiapkan RPP dengan perbaikan berdasarkan refleksi yang dilakukan pada siklus pertama antarlain pengaturan waktu pada masing-masing tahapan pembelajaran sehingga tidak memakan waktu yang terlalu lama, penggunaan media dan alat peraga yang lebih mudah didapatkan siswa sehingga siswa dapat melakukan percobaan sendiri, dan menyampaikan cara pengerjaan Lembar Kegiatan Siswa dengan jelas sehingga siswa tidak bertanya secara bergantian.

Setelah refleksi dilakukan disusun RPP untuk siklus II. Pada RPP ini diharapkan terencana kegiatan pembelajaran yang lebih baik dan efektif untuk diterapkan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk pembelajaran pada siklus II ini disusun untuk dua jam pelajaran (70 menit).

Kemudian, dipersiapkan juga LKS yang telah diperbaiki dan dikembangkan dari siklus sebelumnya antarlain penambahan gambar yang lebih menarik dan juga ilustrasi yang memudahkan siswa. Media pembelajaran dipersiapkan untuk

menunjang pembelajaran yang akan dilaksanakan. Juga kelengkapan lainnya seperti lembar observasi untuk mengobservasi kegiatan guru dan siswa serta catatan lapangan untuk mencatat hal-hal tak terduga yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung.

## 2) Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah diperbaiki dan dikembangkan berdasarkan hasil refleksi. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan adalah berdasarkan hasil refleksi dari kegiatan belajar mengajar pada siklus I maka diharapkan kekurangan dan kesalahan pembelajaran pada siklus I tidak terjadi lagi.

Kegiatan pembelajaran yang menjadi inti pada pembelajaran ini adalah sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan, yang telah dijelaskan sebelumnya. Materi yang disajikan pada siklus kedua ini adalah peristiwa kondensasi pada tahapan daur air.

Pada tahapan prediksi siswa disajikan beberapa kasus yang dihadirkan dalam melalui demonstrasi yang dilakukan guru. Siswa kemudian menuliskan prediksinya beserta alasannya di dalam Lembar Kegiatan Siswa yang diberikan. Siswa juga diberikan alat dan bahan percobaan untuk melakukan pengamatan.

Kemudian dalam kegiatan mengamati, siswa melakukan pengamatan melalui percobaan yang dilakukan sendiri. Siswa menyusun alat dan bahan percobaan berdasarkan LKS yang diberikan guru. alat percobaan tersebut berupa gelas plastik transparan, air panas, plastik mika kaku, dan es batu.

Pada tahapan menjelaskan, siswa menjelaskan mengenai hasil pengamatan dari percobaannya. Siswa berinteraksi bersama teman sekelasnya dengan cara bertukar informasi mengenai temuan dalam pengamatan. Siswa juga menjelaskan antara hasil percobaan yang telah dilakukan dengan prediksinya.



### 3) Observasi

Proses pembelajaran diamati langsung oleh observer. Observer juga mengamati apakah perbaikan yang dilakukan pada siklus sebelumnya cukup efektif atau tidak. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran yang digunakan guru, dan keterampilan berpikir kritis siswa yang telah disusun berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.

### 4) Refleksi

Setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, dilaksanakan refleksi untuk mendiskusikan hal-hal yang terjadi pada pembelajaran tersebut. Apakah kekurangan pada siklus pertama terjadi kembali atau tidak, apakah timbul permasalahan baru pada siklus kedua atau tidak. Kekurangan dan kelebihan pembelajaran pada siklus II menjadi bahan evaluasi untuk memperbaiki kekurangan pada siklus III.

## C. Siklus III

### 1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan di siklus ke tiga ini, dipersiapkan RPP dengan perbaikan berdasarkan refleksi yang dilakukan pada siklus kedua antarlain penggunaan sumber belajar menggunakan alat dan bahan yang lebih aman juga efisien bagi siswa. Dibuatlah alat peraga untuk materi infiltrasi dan kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air oleh siswa diluar jam pembelajaran bersama guru sehingga siswa mengetahui cara pembuatan alat peraga sekaligus mengetahui fungsi dan maksud digunakannya alat peraga tersebut . Pada RPP ini diharapkan terencana kegiatan pembelajaran yang lebih baik dan efektif untuk diterapkan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk pembelajaran pada siklus III ini disusun untuk dua jam pelajaran (70 menit).

Lembar Kegiatan Siswa yang telah diperbaiki dari hasil refleksi siklus II juga dipersiapkan untuk membimbing siswa dalam melaksanakan percobaan. Media pembelajaran dipersiapkan untuk menunjang pembelajaran yang akan dilaksanakan. Juga kelengkapan lainnya seperti lembar observasi untuk mengobservasi kegiatan guru dan siswa serta catatan lapangan untuk mencatat hal-hal tak terduga yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung.

## **2) Pelaksanaan Tindakan**

Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah diperbaiki dan dikembangkan berdasarkan hasil refleksi. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan adalah berdasarkan hasil refleksi dari kegiatan belajar mengajar pada siklus II maka diharapkan kekurangan dan kesalahan pembelajaran pada siklus I dan II tidak terjadi lagi.

Kegiatan pembelajaran yang menjadi inti pada pembelajaran ini adalah sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan, yang telah dijelaskan sebelumnya. Materi yang disajikan pada siklus ketiga ini adalah peristiwa infiltrasi dan kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air.

Pada tahapan prediksi siswa disajikan beberapa kasus yang dihadirkan dalam poster. Siswa kemudian menuliskan prediksinya beserta alasannya di dalam Lembar Kegiatan Siswa yang diberikan.

Kemudian dalam kegiatan mengamati, siswa melakukan pengamatan melalui percobaan langsung. Percobaan yang dilakukan adalah menggunakan media gelas plastik dengan lubang pada bagian bawahnya yang masing-masing berisi semen yang telah dikeraskan, tanah yang ditutupi oleh permukaan semen, tanah dengan sampah, dan tanah murni. Media tersebut dibuat oleh siswa dengan bimbingan guru diluar jam pelajaran.

Pada tahapan menjelaskan, siswa menjelaskan mengenai hasil pengamatan dari percobaan tersebut. Siswa berinteraksi bersama teman sekelasnya dengan cara

bertukar informasi mengenai temuan dalam pengamatan. Siswa juga menjelaskan antara hasil tersebut dengan prediksinya.

### **3) Observasi**

Proses pembelajaran diamati langsung oleh observer. Observer juga mengamati apakah perbaikan yang dilakukan pada siklus sebelumnya cukup efektif atau tidak.

### **4) Refleksi**

Setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, dilaksanakan refleksi untuk mendiskusikan hal-hal yang terjadi pada pembelajaran tersebut. Apakah kekurangan pada siklus pertama dan ke dua terjadi kembali atau tidak, apakah timbul permasalahan baru pada siklus III atau tidak. Kekurangan dan kelebihan pembelajaran pada siklus III menjadi bahan evaluasi. Dan jika pembelajran belum mencapai hasil yang diinginkan, maka penelitian dilanjutkan ke siklus IV.

## **E. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini antarlain:

### **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) digunakan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam penelitian ini disusun berdasarkan Standar Kompetensi memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya penggunaan sumber daya alam. Dengan kompetensi dasar mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik model *Predict Observe and Explain*.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antarlain:

### 1. *Test*

*Test* dalam penelitian ini adalah berupa soal evaluasi keterampilan berpikir kritis dengan bentuk soal uraian yang diberikan pada akhir pembelajaran. *Test* tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keterampilan berpikir kritis siswa terhadap materi yang telah mereka dapat. *Test* ini diberikan pada tiap siklus di akhir pembelajaran (*post test*).

### 2. Lembar Kegiatan Siswa

Lembar Kegiatan Siswa merupakan panduan kegiatan siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Lembar Kegiatan Siswa pada penelitian ini merupakan lembar panduan dalam kegiatan prediksi, pengamatan dalam percobaan dan menjelaskan.

### 3. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah alat untuk mengukur tingkah laku individu siswa. Tingkah laku yang dimaksud adalah indikator berpikir kritis yang telah dijabarkan kedalam kelompok kegiatan *Predict*, *Observe*, dan *Explain*.

#### a) Lembar Observasi Kinerja siswa.

Observasi kinerja siswa digunakan untuk melihat keterampilan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung dimana penilainya menggunakan persentase. Dari hasil persentase yang diperoleh memiliki kriteria tertentu. Aspek yang menjadi penilaian selama pembelajaran berlangsung berupa keterampilan untuk setiap tahapan pembelajaran *Predict Observe and Explain*.

### **b) Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Predict Observe and Explain***

Observasi keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan untuk mengetahui presentase keterlaksanaan model *Predict Observe and Explain*. Dari lembar keterlaksanaan model pembelajaran ini dapat diketahui sejauh mana keterlaksanaan model *Predict Observe and Explain* dilaksanakan guru juga sebagai acuan evaluasi pengajaran pada siklus selanjutnya.

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

Analisis data merupakan tahap yang penting dalam sebuah penelitian, karena dengan analisis data dapat diketahui gambaran hasil dari penelitian ini. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan pada data hasil observasi sedangkan analisis kuantitatif digunakan pada data hasil test keterampilan berpikir kritis.

### **1. Data Kualitatif**

#### **a. Pengolahan Lembar Keterlaksanaan Model *Predict Observe and Explain*.**

Keterlaksanaan model *Predict Observe and Explain* dalam setiap tahap pembelajaran dapat diketahui dengan cara memberi presentase keterlaksanaan model *Predict Observe and explain* dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\% \text{ Keterlaksanaan Model} = \frac{\text{Jumlah Observer Menjawab YA}}{\text{Jumlah Observer Keseluruhan}} \times 100\% \quad (\text{Persamaan 3.1})$$

Langkah-langkah yang penulis lakukan untuk menghitung presentase keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah jawaban “YA” yang observer isi pada lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran

2. Menghitung presentase keterlaksanaan model *Predict Observe and Explain* pada setiap tahap
3. Menafsirkan kategori keterlaksanaan model *Predict Observe and Explain* dalam tiap tahap kegiatan berdasarkan tabel 3.1 Adapun interpretasinya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

No	% Kategori Keterlaksanaan Model	Interpretasi
1	KM=0	Tidak satupun kegiatan terlaksana
2	$0 < KM \leq 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
3	$25 < KM \leq 50$	Hampir setengah kegiatan terlaksana
4	KM=50	Setengah kegiatan terlaksana
5	$50 < KM \leq 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
6	$75 < KM < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
7	KM=100	Seluruh kegiatan terlaksana

(Budiarti dalam Koswara : 2009)

#### **b. Pengolahan Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.**

Pengolahan data untuk mengukur keterampilan berpikir kritis diolah secara kualitatif yang dikonversi ke dalam bentuk penskoran kuantitatif. Langkah-langkah yang harus ditempuh dalam menghitung indeks prestasi kelompoknya (IPK) adalah sebagai berikut:

1. Menghitung skor rata-rata aspek keterampilan berpikir kritis siswa dari setiap kelompok yang diamati
2. Menentukan Skor Maksimal Ideal (SMI)

Adika Argaripta, 2014

*Penerapan model predict observe and explain untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi daur air*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Menghitung besarnya Indeks Prestasi Kelompok (IPK) dengan menggunakan rumus menurut Hidayat (2013:37)

$$IPK = \frac{\bar{X}}{SMI} \times 100\% \quad (\text{Persamaan 3.2})$$

Untuk mengukur keterampilan berpikir kritis pada setiap aspeknya dari data yang diolah secara kualitatif dan dikonversi ke dalam bentuk penskoran kuantitatif kemudian dikategorikan menurut tabel berikut:

**Tabel 3.2**  
Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok

No	Kategori IPK	Interpretasi
1	0,00% - 30,00%	Sangat Kurang Terampil
2	31,00% - 54,00%	Kurang Terampil
3	55,00% - 74,00%	Cukup Terampil
4	75,00% - 89,00%	Terampil
5	90,00% - 100,00%	Sangat Terampil

(Pangabean (dalam Hidayat, 2013 hlm. 39)

## 2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil evaluasi setelah proses pembelajaran berlangsung (*post test*) dan Lembar Kegiatan Siswa. Penilaian menggunakan sistem PAP (Penilaian Acuan Patokan). Penilaian Acuan Patokan adalah penilaian yang diacukan kepada tujuan instruksional yang harus dikuasai siswa (Sudjana, 2012:8). Dengan demikian hasil yang diperoleh siswa dibandingkan dengan tujuan yang seharusnya dicapai. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

### a. Penilaian *Post test*

Untuk pengolahan data hasil post test siswa pada masing-masing siklusnya dapat dihitung menggunakan persamaan menurut Fajri (2013):

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (\text{Persamaan 3.3})$$

Persentase pencapaian tiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa dapat dihitung dengan persamaan:

$$\text{Pencapaian} = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\% \quad (\text{Persamaan 3.4})$$

Dengan: n = Siswa yang mencapai indikator keterampilan berpikir kritis

N = Jumlah seluruh siswa

Dan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dihitung dengan cara:

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \text{Skor} \times 100\% \quad (\text{Persamaan 3.5})$$

Setelah seluruh nilai dihitung berdasarkan persamaan tersebut, maka tingkat penguasaan keterampilan berpikir kritis siswa dapat diketahui berdasarkan tabel berikut:

**Tabel 3.3**  
tingkat penguasaan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Nilai	Persentase	Kategori
≥ 90	≥ 90 %	Baik Sekali
70-89	70 % - 80 %	Baik
50-69	50 % - 69 %	Cukup
30-49	30 % - 49 %	Kurang

Adika Argaripta, 2014

*Penerapan model predict observe and explain untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi daur air*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



$\leq 29$	29 %	Kurang Sekali
-----------	------	---------------

(Fajri:2013)

### b. Penilaian Kinerja Aspek

Proses ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa siswa. Pemberian skor pada masing-masing aspek keterampilan berpikir kritis menggunakan skor maksimal tiga dan skor minimal nol. Adapun untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa yang telah dilakukan dengan mencari Indeks Prestasi Kelompok (IPK).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah lembar observasi keterampilan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:

1. Menghitung perolehan skor setiap siswa dari seluruh aspek yang dinilai ( $x$ )
2. Menghitung skor rata-rata setiap siswa untuk seluruh aspek penilaian ( $\bar{x}$ )

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

(Persamaan 3.6)

Dengan:

$\bar{x}$  adalah skor rata-rata siswa

$x$  adalah skor rata-rata seluruh siswa

$n$  adalah jumlah aspek yang dinilai.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung IPK adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata (mean) skor keterampilan berpikir kritis siswa
2. Menentukan Skor Maksimal Ideal (SMI)
3. Menghitung besarnya IPK dengan rumus:

$$IPK = \frac{Mean}{SMI} : 100$$

(Persamaan 3.7)

Untuk mengetahui kategori tafsiran Indeks Prestasi Kelompok pada keterampilan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
Kategori tafsiran Indeks Prestasi Kelompok

NO	Kategori Prestasi Kelas	Interprestasi
1	0,00-30,00	Sangat kurang terampil
2	31,00-54,00	Kurang terampil
3	55,00-74,00	Cukup terampil
4	75,00-89,00	Terampil
5	90,00-100,00	Sangat terampil

(Luhut P. Panggabean, 1989:32)