

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan prosedur penelitian. Bab ini membahas tentang lokasi, waktu penelitian, subjek penelitian, metode penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan validasi data. Hal ini dilakukan agar penelitian yang dilakukan terkonsep dengan tepat, sehingga tujuan penelitian mudah dicapai.

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V SD Negeri Cimalaka II yang bertempat di Dusun Licin Rt 02 Rw 03 Desa Licin Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang. Mata pelajaran yang diteliti adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi daur air. Penelitian dilaksanakan di semester genap karena materi daur air terdapat di semester genap. Waktu yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini adalah tujuh bulan. Terhitung dari saat pengambilan data awal pada bulan Desember 2016 hingga pelaporan hasil penelitian pada bulan Juni 2017. Pelaksanaan penelitian siklus pertama dan kedua dilaksanakan pada bulan April 2017, sedangkan siklus kedua dan ketiga dilaksanakan pada bulan Mei 2017.

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V SD Negeri Cimalaka II Dusun Licin Rt 02 Rw 03 Desa Licin Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang . jumlah siswa kelas V sebanyak 24 orang dengan rincian 13 orang laki-laki dan 11 orang perempuan.

Adapun alasan peneliti memilih SD Negeri Cimalaka II yang berjumlah 24 orang diantaranya sebagai berikut:

1. Adanya dukungan dari kepala sekolah dan guru-guru untuk menerima inovasi pembelajaran pada mata pelajaran ipa materi daur air.
2. Hasil observasi dan wawancara pada penelitian awal terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa yang selama proses pembelajaran masih menerapkan pembelajaran yang konvensional, sehingga diperlukan upaya perbaikan pada proses maupun hasil pembelajaran.

3. Hasil observasi yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini hanya berorientasi pada hasil belajar kognitif saja, tidak mengembangkan keterampilan berpikir, khususnya berpikir kritis.

Sebagai gambaran umum SD Negeri Cimalaka II memiliki siswa dengan jumlah seluruhnya 181 orang siswa yang terdiri dari 88 orang siswa laki-laki dan 93 orang siswa perempuan. siswa tersebut tersebar dalam enam kelas dengan rincian:

- a. Siswa kelas I berjumlah 26 orang, dengan laki-laki sebanyak 10 orang dan perempuan sebanyak 16 orang.
- b. Siswa kelas II berjumlah 25 orang, dengan laki-laki sebanyak 11 orang dan perempuan sebanyak 14 orang.
- c. Siswa kelas III berjumlah 27 orang, dengan laki-laki sebanyak 10 orang dan perempuan sebanyak 17 orang.
- d. Siswa kelas IV yang dibagi menjadi dua rombel dengan rincian kelas a berjumlah 21 orang , dengan laki-laki sebanyak 12 orang dan perempuan sebanyak 9 orang serta kelas b berjumlah 20 orang , dengan laki-laki sebanyak 9 orang dan perempuan sebanyak 11 orang.
- e. Siswa kelas V berjumlah 24 orang, dengan laki-laki sebanyak 13 orang dan perempuan sebanyak 11 orang.
- f. Siswa kelas VI berjumlah 38 orang, dengan laki-laki sebanyak 23 orang dan perempuan sebanyak 15 orang.

Tenaga pengajar dan staf berjumlah 25 orang, yang terdiri dari satu orang kepala sekolah, 14 orang guru kelas, 2 orang guru PAI, dan 4 orang guru pendidikan jasmani.

C. Metode dan Desain Penelitian

Berikut akan dipaparkan metode dan desain yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Metode penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Wina sanjaya (2009, hlm. 26) mengemukakan bahwa PTK dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan

cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.

Penelitian tindakan kelas ini memiliki tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) pembelajaran di kelas melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam satu atau beberapa siklus sesuai yang dibutuhkan.

Secara lebih luas, arifin (2014, hlm. 100) mengemukakan bahwa:

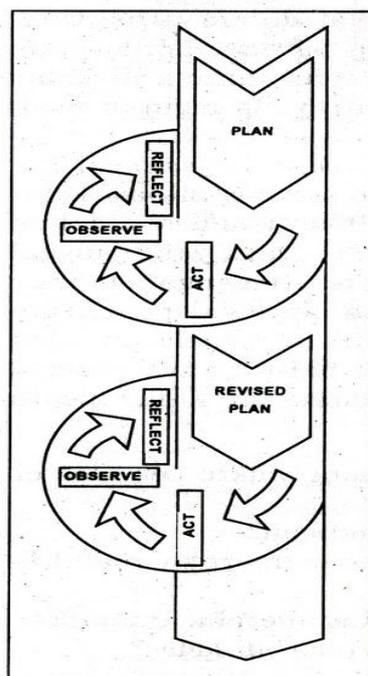
Tujuan ptk adalah untuk (a) memperbaiki dan meningkatkan mutu isi, masukan, proses, dan hasil pendidikan dan pembelajaran di sekolah dan LPTK, (b) membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pendidikan dan pembelajaran di dalam kelas, (c) meningkatkan keterampilan dan layanan profesional guru dan tenaga kependidikan, (d) mengembangkan budaya akademik di lingkungan sekolah dan LPTK, sehingga tercipta sikap proaktif untuk melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan (*sustainable*), (e) meningkatkan dan mengembangkan keterampilan guru dan tenaga kependidikan khususnya di sekolah dalam melakukan ptk, dan (f) meningkatkan kerjasama profesional diantara guru dan tenaga kependidikan di sekolah dan LPTK .

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V yang dilakukan secara bersiklus pada mata pelajaran IPA materi daur air di SDNCimalaka II. Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah kinerja guru mencapai nilai maksimal, yaitu 100 % dan aktivitas siswa dikatakan tercapai apabila siswa yang mencapai nilai minimal paling sedikit 85% dari jumlah seluruh siswa dalam kelas, dan siswa dikatakan memiliki keterampilan berpikir kritis apabila nilai siswa sudah mencapai nilai ketuntasan minimal, yaitu 63. Sedangkan ketuntasan klasikal dikatakan tercapai apabila siswa yang mencapai nilai minimal paling sedikit 85% dari jumlah seluruh siswa dalam kelas.

2. Desain penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Dalam Arifin (2014, hlm. 110) dikatakan bahwa model ptk dari Kemmis dan Mc Taggart terdiri dari empat langkah atau tahapan. Penelitian dimulai dengan perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), observasi (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Model ini dikenal dengan model spiral, ketika satu siklus selesai diimplementasikan (setelah ada refleksi) diikuti dengan adanya perencanaan ulang

(*replanning*) atau perbaikan terhadap implementasi siklus sebelumnya. Selanjutnya dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri. Dilakukan begitu seterusnya sehingga dalam PTK dapat dilaksanakan dalam beberapa siklus. Siklus dapat dihentikan apabila penelitian sudah mencapai target yang telah ditentukan. Untuk lebih detailnya, berikut ini gambaran model spiral yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Tagart.



Gambar 3.1 Model Spiral oleh Kemmis Dan Mc Tagart.

C. Prosedur Penelitian

Setiap siklus dalam penelitian ini dilaksanakan dalam empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

1. Tahap perencanaan tindakan

Pada tahap perencanaan dilakukan perizinan untuk melakukan penelitian di kelas V SDN Cimalaka II, observasi, identifikasi masalah, menentukan metode pembelajaran, dan menyusun rencana penelitian. Observasi 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 masalah dilakukan setelah mendapatkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh 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. Setelah teridentifikasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada mata pelajaran IPA tergolong rendah, maka peneliti bersama guru mendiskusikan inovasi pembelajaran yang akan dilakukan.

Inovasi pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA yaitu dengan menggunakan inkuiri terbimbing. Dengan pertimbangan bahwa siswa belum terbiasa dengan inkuiri sehingga masih memerlukan bimbingan dari guru. Selanjutnya menyusun rencana penelitian, yaitu menyusun rangkaian kegiatan secara menyeluruh berupa siklus tindakan kelas yang akan dilaksanakan. Dimulai dari menentukan pokok bahasan yang akan diajarkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran inkuiri, menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing, menyiapkan alat evaluasi berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa beserta kisi-kisi dan kunci jawabannya, menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan inkuiri, menetapkan indikator ketercapaian dalam proses pembelajaran, serta menyiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

2. Tahap pelaksanaan tindakan

Tahap pelaksanaan merupakan implementasi dari rancangan yang telah dibuat. Dalam satu siklus penelitian ini akan dilakukan dalam dua pertemuan. Rancangan yang telah di susun dalam bentuk Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan metode inkuiri terbimbing kemudian dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing terdiri dari enam langkah, yaitu orientasi, perumusan masalah, hipotesis, pengujian hipotesis, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan.

Pelaksanaan satu siklus penelitian ini akan dilaksanakan dalam satu pertemuan. Berikut penjelasan tiap tahapannya.

Kegiatan awal

- 1) Siswa dikondisikan untuk belajar dengan berdoa sebelum belajar.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.

Orientasi (Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi)

- 3) Guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya-jawab seputar hujan.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti

Merumuskan masalah

- 5) Siswa dan guru melakukan tanya-jawab tentang “Bagaimana proses terjadinya hujan?”

Merumuskan Hipotesis

- 6) Siswa menuliskan jawaban sebagai hipotesis awal di buku catatannya.

Mengumpulkan Informasi/ Menguji Hipotesis

- 7) Siswa dibagi menjadi 5 kelompok. Tiap kelompok beranggotakan 5 orang siswa. Kemudian dibagikan LKS kepada masing-masing kelompok.
- 8) Siswa melakukan percobaan “Hujan, dari manakah asalmu?” dalam kelompok berdasarkan petunjuk dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan bimbingan guru.
- 9) Siswa mengamati peristiwa yang terjadi dalam percobaan “Hujan, dari manakah asalmu?” dan mengumpulkan data sesuai LKS dengan bimbingan guru.
- 10) Siswa melakukan percobaan “Pengaspalan jalan, berpengaruh terhadap daur air?” dalam kelompok berdasarkan petunjuk dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan bimbingan guru.
- 11) Siswa mengamati peristiwa yang terjadi dalam percobaan “Pengaspalan jalan, berpengaruh terhadap daur air?” dan mengumpulkan data sesuai LKS dengan bimbingan guru

Mengolah Data

- 12) Siswa mengolah data yang sudah dikumpulkan kemudian melakukan

diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS.

- 13) Siswa menyampaikan hasil diskusi dengan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- 14) Siswa dimotivasi dan diberi banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya tentang data yang sudah ditemukan dan diolah dalam diskusi kelas bersama guru.
- 15) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami.

Kegiatan akhir

Merumuskan Kesimpulan

- 16) Siswa bersama guru untuk membuat kesimpulan materi pelajaran yang telah dipelajari.
- 17) Siswa mengerjakan soal evaluasi.
- 18) Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

3. Tahap observasi

Tahap observasi yaitu kegiatan pengamatan terhadap proses pembelajaran. Observasi digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan, baik data kualitatif maupun data kuantitatif. Peneliti melaksanakan tindakan dan kolaborator melakukan pengamatan atau observasi terhadap situasi yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah ditentukan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Ada beberapa kegiatan yang perlu diobservasi dan dicatat oleh observer, yaitu: keterampilan guru dalam menerapkan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran; respon siswa; perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran; aktivitas siswa selama proses pembelajaran, baik individu maupun kelompok; serta kesesuaian antara rencana dan implementasi tindakan.

4. Tahap analisis dan refleksi

Tahap yang terakhir dalam satu siklus adalah refleksi. Refleksi dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian antara perencanaan dan proses pembelajaran. Setelah siklus pertama selesai peneliti bersama guru merefleksikan kegiatan yang

telah dilakukan selama siklus pertama. Peneliti mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi dan data kuantitatif dari hasil tes yang kemudian hasil tersebut didiskusikan bersama guru kelas V. Apabila hasil dari siklus pertama belum memenuhi kriteria keberhasilan, maka peneliti bersama guru harus memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada siklus pertama untuk dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Siklus kedua dilaksanakan setelah adanya refleksi pada siklus pertama. Perencanaan dalam siklus kedua adalah menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing, menyiapkan alat evaluasi berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa beserta kunci jawabannya. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan inkuiri, menetapkan indikator ketercapaian dalam proses pembelajaran serta menyiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan memperbaiki kekurangan yang terdapat pada siklus pertama. Selanjutnya tahap pelaksanaan, yaitu mengimplementasikan perencanaan yang telah dibuat dan dilakukan observasi oleh kolaborator. Pada akhir siklus dilakukan refleksi untuk mengetahui kekurangan yang terdapat pada siklus kedua dan memperbaikinya pada siklus selanjutnya. Apabila siswa yang tuntas sudah mencapai batas yang ditentukan, yaitu 85% dari jumlah siswa lulus maka siklus dihentikan. Akan tetapi apabila belum memenuhi kriteria maka dilakukan siklus selanjutnya.

Siklus ketiga dilaksanakan setelah adanya refleksi pada siklus kedua. Perencanaan dalam siklus ketiga adalah menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing, menyiapkan alat evaluasi berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa beserta kunci jawabannya. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan inkuiri, menetapkan indikator ketercapaian dalam proses pembelajaran serta menyiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan memperbaiki kekurangan yang terdapat pada siklus kedua. Selanjutnya tahap pelaksanaan, yaitu mengimplementasikan perencanaan yang telah dibuat dan dilakukan observasi oleh kolaborator. Pada akhir siklus dilakukan refleksi untuk mengetahui

kekurangan yang terdapat pada siklus ketiga dan memperbaikinya pada siklus selanjutnya. Apabila siswa yang tuntas sudah mencapai batas yang ditentukan, yaitu 85% dari jumlah siswa lalu maka siklus dihentikan. Akan tetapi apabila belum memenuhi kriteria maka dilakukan siklus selanjutnya.

D. Pengumpulan Data

Penelitian membutuhkan data yang mendukung untuk memperkuat hasil temuan pada saat penelitian. Adapun alat pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Tes

Arifin (2013, hal. 118) mengemukakan bahwa tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik. Bentuk tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis berupa soal uraian. Tes ini berjumlah tujuh soal yang disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Tes akan diberikan di akhir siklus untuk mengetahui ketercapaian tiap siklusnya. Tes ini dilakukan untuk mengukur tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kriti siswa kelas V pada materi daur air setelah melakukan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing.

b. Observasi

Observasi merupakan suatu metode mengumpulkan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal- hal yang diamati atau diteliti (Wina Sanjaya, 2012, hlm. 86). Observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dengan berpatok pada pedoman observasi berbentuk *check-list* yang dilakukan oleh observer. Data ini diambil untuk melihat kemampuan guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti berkolaborasi dengan guru untuk melakukan observasi. Peneliti berperan sebagai pengajar dan guru sebagai observer yang mengobservasi pembelajaran kemudian mencocokkan dengan pedoman observasi yang telah dibuat.

Pedoman observasi yang digunakan pada saat penelitian berupa instrumen penilaian kinerja guru dalam perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Adapun alat untuk mengamati aktivitas siswa di dalam penelitian ini, yaitu melalui lembar kerja penilaian aktivitas siswa . Lembar observasi ini diisi oleh *observer*.

Observasi dilakukan dalam penelitian ini untuk mengukur ketercapaian tujuan penelitian. Terdapat dua tujuan penelitian yang diukur dengan observasi, yaitu:

- 1) Untuk mengetahui kinerja guru dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V pada materi daur air.
- 2) Untuk mengetahui aktivitas siswa dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V pada materi daur air.

Lembar observasi kinerja guru dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian perencanaan pembelajaran dan bagian pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan dalam observasi aktivitas siswa dicantumkan kegiatan yang dilakukan saat melakukan pembelajaran dengan inkuiri terbimbing.

c. Catatan lapangan

Catatan lapangan merupakan alat pengumpul data yang dilakukan dengan menuliskan kejadian-kejadian yang dirasakan dan diamati pada saat kegiatan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mendapatkan data. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Maulana (2009, hlm. 36),

Cara lain untuk merekam/mencatat tingkah laku individu adalah dengan menggunakan catatan lapangan. Tidak ada bentuk yang baku mengenai catatan lapangan ini, karena peneliti bebas mencatat apa saja yang dirasakan penting sehubungan dengan penelitiannya, dan tidak perlu terfokus pada tingkah laku yang sama untuk seluruh subjek.

Hal-hal penting atau kejadian-kejadian yang terjadi saat pembelajaran dituliskan dalam sebuah format catatan lapangan. Beberapa hal yang dapat menggunakan catatan lapangan adalah kinerja guru, aktivitas siswa, pengelolaan kelas serta hal lain yang berkaitan dengan pembelajaran saat dilakukan penelitian.

Dengan adanya format catatan lapangan diharapkan agar dapat membantu penelitian yang sedang dilakukan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi diperoleh dari hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa, pedoman observasi, hasil wawancara, catatan lapangan, daftar kelompok siswa, hasil pekerjaan dalam lks, dan foto-foto selama proses pembelajaran.

E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Adapun teknik pengolahan data dan teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Teknik pengolahan data

Teknik pengolahan data yang digunakan oleh peneliti sesuai dengan instrumen yang telah ditetapkan, yaitu tes, observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Berikut teknik pengolahan data pelaksanaan dan teknik pengolahan data berpikir kritis:

a. Teknik pengolahan data pelaksanaan

Dalam teknik pengolahan data pelaksanaan dibahas mengenai teknik pengolahan data observasi kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil tes keterampilan berpikir kritis.

1) Kinerja Guru

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penilaian kinerja guru adalah instrumen penilaian kinerja guru. Penilaian dilakukan pada saat pembelajaran dimulai sampai pembelajaran selesai. Terdapat dua kategori penilaian, yaitu penilaian saat perencanaan pembelajaran dan penilaian saat kegiatan pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing berlangsung. Skor maksimal untuk setiap aspek adalah 3 dengan rincian: skor 3 diberikan apabila tiga indikator dalam aspek tersebut terpenuhi. Skor 2 diberikan apabila hanya dua indikator dalam aspek tersebut terpenuhi. Skor 1 diberikan apabila hanya satu indikator dalam aspek tersebut terpenuhi. Skor 0 diberikan apabila tidak ada indikator dalam aspek tersebut yang terpenuhi. Skor yang diperoleh dari hasil penilaian kinerja guru harus mencapai target yang telah ditentukan, target tersebut adalah perencanaan 100% dan pelaksanaan 100%. Untuk mempermudah dalam

melakukan interpretasi, maka setiap pencapaian indikator menggunakan kategori persentase dengan cara penghitungan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal indikator}} \times 100 \%$$

Tabel 3.1

Kriteria pencapaian indikator kinerja guru

Persentase	Interpretasi
81% - 100%	Baik Sekali
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Kurang Sekali

Sumber: Hanifah (2014, hlm. 80)

2) **Aktivitas siswa**

Pengolahan data aktivitas siswa dilakukan dengan target pencapaian 85% dari siswa yang mencapai kategori minimal baik, minimal baik mencakup kategori baik sampai dengan baik sekali. Berdasarkan aspek yang diamati pada penelitian ini dengan kategori baik. Nilai ini diperoleh dari ketiga aspek yang dinilai, yaitu kerjasama, aktivitas, dan pemecahan masalah. Setiap aspek memiliki skor 3 dengan catatan ketiga indikator terlaksana, skor 2 apabila dua indikator terlaksana, skor 1 apabila satu indikator dilaksanakan, dan skor 0 apabila tidak ada indikator yang dilaksanakan. Data diinterpretasi dengan menggunakan kriteria pencapaian indikator pada Tabel 3.1. Teknik pengolahan data untuk aktivitas siswa diarahkan pada pembelajaran dengan menerapkan inkuiri terbimbing sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal indikator}} \times 100 \%$$

Tabel 3.2
Kriteria pencapaian indikator aktivitas siswa

Persentase	Interpretasi
81% - 100%	Baik Sekali
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Kurang Sekali

Sumber: Hanifah (2014, hlm. 80)

3) Teknik pengolahan data keterampilan berpikir kritis

Data yang diperoleh, yaitu hasil dari tes evaluasi yang dilakukan oleh siswa kelas V SDN Cimalaka II mata pelajaran IPA mengenai materi daur air. Data diinterpretasi dengan menggunakan kriteria pencapaian indikator pada Tabel 3.1. Teknik pengolahan data hasil belajar siswa pada penelitian ini dilakukan seperti yang dikemukakan oleh Purwanto (2012, hlm. 102), yaitu sebagai berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

Adapun kegiatan terakhir adalah menentukan lulus atau tidaknya siswa dalam mencapai kompetensi. Interpretasi ini disesuaikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berikut ini merupakan tabel menentukan KKM.

Tabel 3.3
Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kompetensi Dasar dan Indikator	Kriteria Ketuntasan Minimal									Skor	Nilai
	Kompleksitas			Daya Dukung			Intake Siswa				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya.											
1. Memberikan penjelasan sederhana tentang peristiwa-peristiwa perubahan wujud pada air yang terjadi pada proses daur air.			√			√	√			7	78
2. Mengamati peristiwa perubahan wujud pada air yang terjadi pada proses daur air.		√			√		√			5	56
3. Mengidentifikasi istilah tahapan peristiwa daur air.		√			√		√			5	56
4. Mengidentifikasi kegiatan-kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi daur air.		√			√		√			5	56
5. Merumuskan alternatif yang memungkinkan dalam mencegah kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air.		√			√			√		6	67

Keterangan :

Kompleksitas

- 1) Guru memahami kompetensi yang akan diajarkan kepada siswa.
- 2) Guru menjelaskan materi ajar dengan benar pada siswa.
- 3) Guru menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi.

Daya Dukung

- 1) Tersedianya tenaga pendidik.
- 2) Adanya sumber belajar mengenai kompetensi IPA misalnya menggunakan buku paket.

- 3) Adanya sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran sesuai dengan tuntutan kompetensi.

Intake Siswa

- 1) Memiliki kemampuan penalaran yang tinggi.
- 2) Cakap dan terampil dalam menerapkan konsep.
- 3) Cermat dan kreatif pada saat menyelesaikan tugas.

Deskriptor Penilaian:

Kompleksitas

- 3 (Baik) = Jika memenuhi tiga indikator.
- 2 (Cukup) = Jika memenuhi dua indikator.
- 1 (Kurang) = Jika memenuhi satu indikator.

Daya Dukung

- 3 (Baik) = Jika memenuhi tiga indikator.
- 2 (Cukup) = Jika memenuhi dua indikator.
- 1 (Kurang) = Jika memenuhi satu indikator.

Intake Siswa

- 3 (Baik) = Jika memenuhi tiga indikator.
- 2 (Cukup) = Jika memenuhi dua indikator.
- 1 (Kurang) = Jika memenuhi satu indikator.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

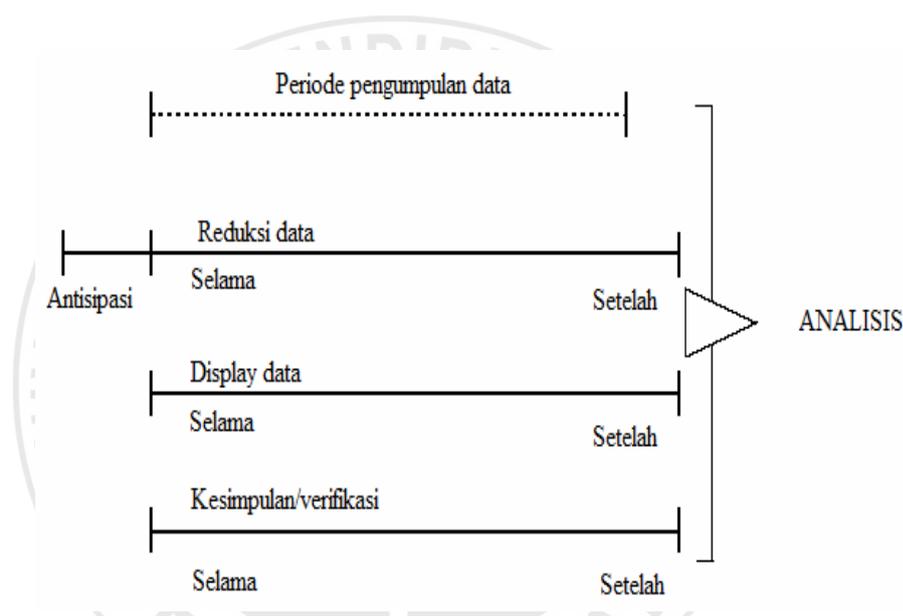
$$\text{Nilai KKM} = \frac{78 + 56 + 56 + 56 + 67}{4} \times 100\% = 62,5 = 63$$

2. Teknik analisis data

Analisis data dilakukan pada data dari hasil observasi, catatan lapangan, dan hasil tes berpikir kritis siswa. Mills (dalam Wardhani, 2008, hlm. 54), mengemukakan bahwa ‘Analisis data adalah upaya yang dilakukan oleh guru yang berperan sebagai peneliti untuk merangkum secara akurat data yang telah dikumpulkan dalam bentuk yang dapat dipercaya dan benar’. Data yang diperoleh kemudian dianalisis. Analisis tersebut dilakukan sebelum pelaksanaan, saat pelaksanaan, dan setelah selesai pelaksanaan. Analisis data dapat dikatakan

sebagai proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh serta memilih bagian penting yang akan dipelajari, sehingga dapat membuat kesimpulan agar mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2007). Analisis data kualitatif ini bersifat induktif, maksudnya adalah analisis berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya dikembangkan menjadi sebuah hipotesis, dan setelah itu dicari kembali data secara berulang, sehingga mendapatkan hipotesis yang dapat diterima (Sugiyono, 2007).

Aktivitas dalam analisis data dilakukan melalui tiga tahap sebagaimana yang dikemukakan oleh Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2007, hlm. 337).



Gambar 3.2 Model Miles and Huberman Komponen dalam Analisis Data (flow model)

Dari bagan di atas, terlihat beberapa tahap analisis data. Penjelasan tentang analisis data model Miles and Huberman dikemukakan oleh Sugiyono (2007, hlm. 338), adalah sebagai berikut.

1. Reduksi data (*Data Reduction*) adalah merangkum hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.
2. Penyajian data (*Data Display*) adalah penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, pie chart, pictogram dan sejenisnya.

3. Kesimpulan (*Conclusion Drawing/verification*) adalah kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya.

Tahap pertama adalah reduksi data, yaitu dengan melihat, menganalisis data yang terkumpul dari observasi dan hasil tes. Selanjutnya mereduksi data dengan cara merangkum hal-hal penting yang akan dijadikan sebagai fokus dalam penelitian yang dilakukan. Tahap kedua adalah penyajian data, yaitu menyajikan data dalam bentuk lebih sederhana yang bentuknya paparan naratif, grafik, dan tabel. Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan, yaitu pengambilan inti penyajian secara singkat dan padat, sehingga dapat menjawab setiap rumusan masalah yang telah dibuat.

F. Validasi Data

Validasi data merupakan hal yang penting dalam penelitian, gunanya adalah agar data yang diperoleh dapat diketahui keabsahannya. Hopkins (dalam Wiriaatmadja, 2005) mengemukakan tujuh jenis validasi data, yaitu member check, triangulasi, saturasi, eksplanasi, audit trail, expert opinion, dan keys respondents review. Berikut penjelasannya:

1. *Member check*, yakni memeriksa kembali keterangan-keterangan atau informasi data yang diperoleh selama observasi dan wawancara dari narasumber yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.
2. Triangulasi, yakni memeriksa kebenaran hipotesis, analisis dari peneliti dengan mencocokkan data yang diperoleh dari beberapa observer yang dilakukan secara kolaboratif untuk mengetahui kebenaran dari data yang diperoleh.
3. Saturasi, yakni situasi pada waktu data sudah jenuh, atau tidak ada lagi data lain yang berhasil dikumpulkan.
4. Eksplanasi saingan (kasus negatif), yakni tidaklah melakukan upaya untuk menyanggah atau membuktikan kesalahan penelitian saingan, melainkan mencari data yang akan mendukungnya. Jika tidak berhasil menemukannya, maka hal ini mendukung kepercayaan terhadap hipotesis, konstruk, atau kategori dalam penelitian.

5. *Audit trail*, yakni mengecek kebenaran prosedur dan metode pengumpulan data dengan mendiskusikannya dengan kawan sejawat memiliki pengetahuan dan keterampilan melakukan penelitian tindakan kelas.
6. *Expert opinion*, yakni meminta kepada orang yang dianggap ahli atau pakar penelitian tindakan kelas atau pakar bidang studi untuk memeriksa semua tahapan-tahapan kegiatan penelitian dan memberikan pengarahan terhadap masalah yang dikaji.
7. *Key respondents review*, yakni meminta salah seorang atau beberapa mitra peneliti anda atau orang banyak mengetahui tentang penelitian tindakan kelas

Penelitian ini menggunakan tiga validasi data. Bentuk validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *member check*, triangulasi, dan *expert opinion*. Adapun penjabaran setiap validasi data yang digunakan pada saat pelaksanaan yaitu sebagai berikut.

1. *Member Check*

Pada validasi *member check*, dilakukan validasi berupa pengecekan dan mengkonfirmasi kembali kejelasan dan kebenaran data yang diperoleh pada saat pelaksanaan penelitian. Pengecekan yang dilakukan pada penelitian ini adalah dilakukan kepada guru kelas V SDN Cimalaka II. Pengecekan dimulai dari data yang diperoleh pada saat observasi melalui diskusi di akhir tindakan dengan mewawancarai kembali siswa kelas V dan guru. Instrumen yang digunakan adalah format wawancara, lembar observasi kinerja guru, dan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil dari validasi ini berupa pengecekan kebenaran data yang diperoleh pada saat penelitian. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh kepastian data terperiksa.

2. Triangulasi

Dalam triangulasi dilakukan pengumpulan data yang berbeda dalam mendapatkan data dari sumber yang sama. Hal ini dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari siswa kelas V dan guru wali kelas. Peran wali kelas V, yaitu menjadi *observer*. Apabila diperoleh data yang tidak sesuai, maka diperlukan pengecekan kembali agar kebenarannya lebih meyakinkan dan terpercaya. Validasi triangulasi yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu dengan melakukan wawancara kepada siswa kelas kelas V SDN

Cimalaka II di akhir siklus untuk melakukan konfirmasi data yang diperoleh dari guru wali kelas V.

3. *Expert Opinion*

Pada validasi *expert opinion* dilakukan dengan meminta masukan dari dosen pembimbing untuk memeriksa kembali semua tahapan masalah-masalah yang ditemukan dalam melakukan penelitian serta cara mengatasi permasalahan yang muncul ketika melaksanakan tahapan penelitian. Validasi ini dilakukan pada saat akan melakukan tindakan dan setelah melakukan tindakan dalam tiap siklusnya. Hal yang dilakukan peneliti adalah meminta pendapat dan nasihat, sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan. Peneliti mendiskusikan temuan yang muncul pada saat penelitian dengan dosen pembimbing untuk meminta masukan perbaikan. Hasil dari diskusi bersama dosen pembimbing akan dibahas secara rinci di bab IV pada bahasan analisis dan refleksi tiap siklusnya. Hasil tersebut dijadikan sebagai bahan analisis dan refleksi untuk melakukan tindakan pada siklus selanjutnya.

