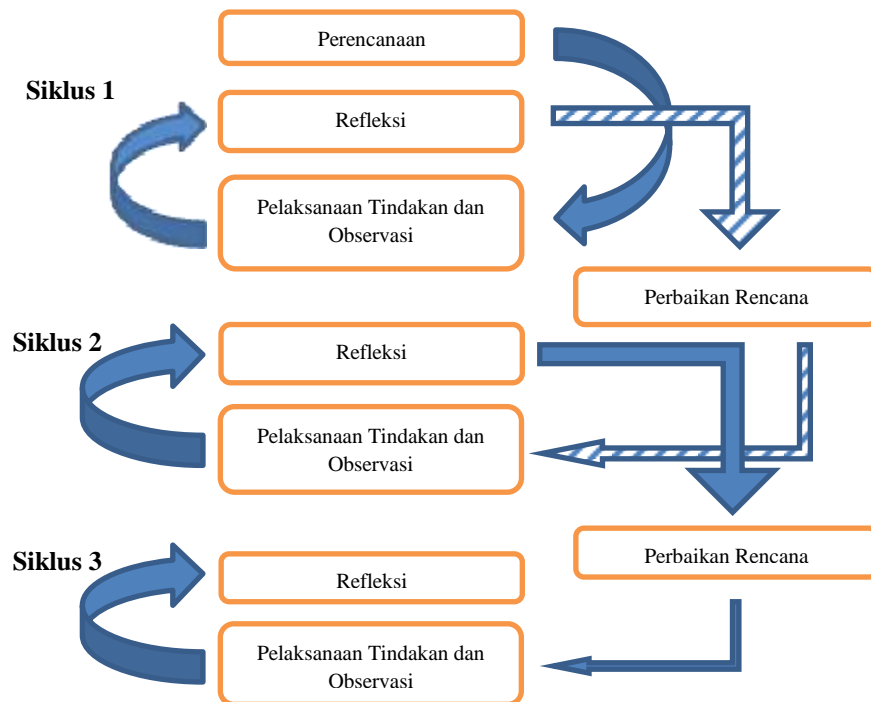


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Sedangkan model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral seperti yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart. Secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim digunakan yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan reflektif (*reflecting*). Di dalam alur kegiatannya, tahap pelaksanaan dan pengamatan dilakukan dalam jangka waktu yang bersamaan. (Wiriaatmadja, 2005:66). Berikut ini adalah skema atau alur PTK model spiral yang dikemukakan Kemmis dan Taggart, disesuaikan dengan penelitian ini yang dilakukan dalam tiga siklus:



Gambar 3.1 PTK Model Spiral

Langkah-langkah pada model spiral menurut Kemmis dan Taggart dapat diuraikan sebagai berikut:

1. perencanaan tindakan (*planning*) yaitu rencana tindakan apa yang akan dilaksanakan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan tingkah laku dan sikap sosial sebagai solusi.
2. Pelaksanaan tindakan (*acting*) yaitu apa yang akan dilaksanakan oleh peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang diinginkan
3. Pengamatan (*observing*) yaitu mengamati atas hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan.
4. Refleksi (*reflecting*) yaitu mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 3 Cikidang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat pada semester genap tahun ajaran 2013/2014.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN 3 Cikidang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang siswa yang terdiri dari 20 orang siswa laki-laki dan 20 orang siswi perempuan.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus, berikut uraiannya:

Siklus Pertama

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan penelitian, meliputi:

- 1) Melakukan observasi awal di SDN Cikidang 3, mengidentifikasi masalah dan membuat surat izin penelitian.
- 2) Memilih penerapan metode pembelajaran eksperimen sebagai *problem solving*.
- 3) Mengembangkan RPP berdasarkan metode pembelajaran eksperimen. Memilih materi yang sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) materi IPA kelas IV SD.
 - a) SK : 10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan.
 - b) KD : 10.1 Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut).
 - c) Indikator :
 - (1) Menjelaskan pengertian angin secara singkat dan jelas.
 - (2) Menjelaskan pengertian erosi secara singkat dan jelas.

- (3) Mendeskripsikan angin sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik secara logis.
- 4) Membuat alat peraga dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi serta mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan seperti kipas, sedotan, pasir, dan tanah.
- 5) Membuat dan mengembangkan LKS tentang percobaan perubahan lingkungan fisik untuk percobaan pertama.
- 6) Menyusun instrumen untuk mengumpulkan data.
 - a) Membuat lembar observasi tentang keterampilan proses sains siswa.
 - b) Membuat pedoman jawaban LKS untuk menilai hasil pekerjaan siswa pada LKS.
 - c) Membuat tes tertulis berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal serta menyiapkan pedoman jawaban dan pedoman penskoran.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian ini, peneliti melakukan pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen, sesuai dengan rencana yang telah disusun.

- 1) Melaksanakan tindakan menyesuaikan RPP yang sudah dipersiapkan pada tahap perencanaan siklus pertama.
- 2) Menggunakan alat peraga dan media pembelajaran serta menggunakan alat dan bahan eksperimen.
- 3) Melakukan percobaan pertama tentang angin dapat menyebabkan erosi.
- 4) Mengadakan tes tertulis.

c. Pengamatan/observasi

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung di kelas. Observasi terkait dengan kegiatan belajar mengajar, aktivitas siswa saat kegiatan belajar berlangsung dengan memperhatikan keterampilan proses sains siswa menggunakan lembar observasi yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Observasi dilakukan oleh 3 orang observer.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan setelah mendapatkan hasil dari observasi dan nilai tes tertulis. Peneliti dan pengamat berdiskusi mengenai kegiatan yang sudah terlaksana, serta memperbaiki yang kurang baik yang dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

Siklus kedua

a. Tahap Perencanaan

- 1) Berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama, peneliti membuat RPP sesuai dengan SK dan KD.
- 2) Membuat indikator capaian kompetensi berdasarkan kompetensi dasar yang ada. Indikator:
 - a) Menjelaskan pengertian erosi secara singkat dan jelas.
 - b) Menjelaskan pengertian sedimentasi secara singkat dan jelas.
 - c) Mendeskripsikan air hujan sebagai penyebab erosi secara logis.
 - d) Menjelaskan cara mencegah erosi akibat air hujan secara logis.
- 3) Menyiapkan alat peraga, media pembelajaran, serta alat dan bahan untuk eksperimen seperti pasir, papan kayu, gayung.
- 4) Membuat dan mengembangkan LKS tentang percobaan air hujan dapat menyebabkan erosi.
- 5) Membuat lembar observasi tentang keterampilan proses sains siswa.
- 6) Membuat tes tertulis berupa soal tes uraian sebanyak 5 butir soal.

b. Tindakan

- 1) Melaksanakan tindakan menyesuaikan RPP yang sudah dipersiapkan pada tahap perencanaan.
- 2) Menggunakan alat peraga, media pembelajaran, serta alat dan bahan untuk eksperimen.
- 3) Melakukan percobaan air hujan dapat menyebabkan erosi.
- 4) Mengadakan tes tertulis.

c. Observasi

Melaksanakan pengamatan tentang keteampilan proses sains siswa saat melaksanakan percobaan dengan format observasi yang telah disiapkan pada tahap perencanaan siklus kedua. Observasi dilakukan oleh 3 orang observer.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan setelah mendapatkan hasil dari observasi dan nilai tes tertulis. Peneliti dan pengamat berdiskusi mengenai kegiatan yang sudah terlaksana, serta memperbaiki yang kurang baik yang akan coba dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

Siklus Ketiga

a. Tahap Perencanaan

- 1) Berdasarkan hasil refleksi pada siklus kedua, peneliti membuat RPP sesuai dengan SD dan KD.
- 2) Mengembangkan indikator capaian kompetensi berdasarkan kompetensi dasar yang ada. Indikator:
 - a) Menjelaskan pengertian erosi secara singkat dan jelas.

- b) Menjelaskan pengertian sedimentasi secara singkat dan jelas.
 - c) Menjelaskan pengertian abrasi secara singkat dan jelas.
 - d) Mendeskripsikan air laut sebagai penyebab abrasi secara logis.
 - e) Menjelaskan cara mencegah abrasi secara logis.
- 3) Menyiapkan alat peraga, media pembelajaran, serta alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen seperti pasir, batu kerikil, dan gayung.
 - 4) Membuat dan mengembangkan LKS tentang percobaan gelombang air laut dapat menyebabkan abrasi.
 - 5) Membuat lembar observasi tentang keterampilan proses sains siswa.
 - 6) Membuat tes tertulis berupa tes pilihan ganda sebanyak 10 butir soal.
- b. Tindakan
- 1) Melaksanakan tindakan menyesuaikan RPP yang sudah dipersiapkan pada tahap perencanaan.
 - 2) Mengembangkan alat peraga dan media pembelajaran.
 - 3) Melakukan percobaan tentang gelombang air laut dapat menyebabkan abrasi.
 - 4) Mengadakan tes tertulis.
- c. Observasi
- Melaksanakan pengamatan tentang keteampilan proses sains siswa saat melaksanakan percobaan dengan format observasi yang telah disiapkan pada tahap perencanaan siklus ketiga.
- d. Refleksi
- Melakukan refleksi terhadap pelaksanaan PTK siklus ketiga dan menganalisis serta menarik kesimpulan terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Apakah pembelajaran yang dirancang dengan PTK dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari suatu penelitian agar tujuan penelitian tersebut dapat tercapai. Berikut ini adalah instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru merupakan alat untuk menilai pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen yang telah dilakukan. Pembuatan lembar observasi guru disesuaikan dengan langkah-langkah pada RPP berdasarkan tahapan pada metode eksperimen. Format isian pada lembar observasi aktivitas guru dengan menggunakan format observasi yang terbuka dengan menyediakan deskripsi proses pembelajaran yang teramati oleh observer. Lembar observasi aktivitas guru ini berfungsi sebagai tolak ukur untuk mengetahui apakah pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan cara-cara yang benar sesuai dengan cara-cara metode eksperimen.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan menilai ketercapaian keterampilan proses sains siswa. Pedoman pengisian pada lembar observasi siswa yaitu dengan cara memberikan skor 0, 1, 2, atau 3 pada kolom yang sesuai dengan keterampilan proses sains siswa.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS dijadikan sebagai pedoman untuk melakukan percobaan. Selain itu, LKS ini juga didesain oleh peneliti untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa. LKS diberikan kepada siswa untuk dikerjakan secara individu dimana terdapat masalah-masalah yang harus dipecahkan oleh siswa. Pembuatan LKS juga, disusun oleh peneliti berdasarkan pokok bahasan atau materi yang akan dipelajari.

4. Tes Tertulis

Tes tertulis yang diselenggarakan berupa tes uraian dan tes pilihan ganda. Tes tertulis ini diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran yang dikerjakan secara individu. Hasil tes tertulis ini untuk mengukur ketercapaian dari indikator pembelajaran.

F. Analisis dan Interpretasi Data

Analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti sebelumnya, dapat dilihat di Bab I. Analisis data dalam PTK ini dilakukan dengan mengolah semua data yang diperoleh melalui observasi aktivitas siswa dan guru, LKS yang dikerjakan siswa, serta tes evaluasi pembelajaran diakhir pembelajaran.

Data yang terkumpul berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif digunakan pada data hasil observasi keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar siswa. Dan teknik analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil observasi aktivitas guru untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Data Keterampilan Proses Sains Siswa

Data keterampilan proses sains siswa diperoleh melalui hasil observasi aktivitas siswa dan penilaian LKS. Pengolahan data KPS siswa menggunakan skala penilaian dengan rentang nilai dalam bentuk skor (0,1,2,3) untuk setiap jenis keterampilan proses sains. Dalam penilaian KPS siswa ini, terdapat lima jenis keterampilan proses sains yang diukur, yang terbagi dalam penilaian observasi aktivitas siswa dan penilaian LKS siswa dimana skor dari setiap jenis keterampilan proses sains dijumlahkan. Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa adalah 18. Setelah itu, nilai KPS siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{18} \times 100\%$$

Selanjutnya, ketuntasan keterampilan proses sains siswa dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Bila Nilai KPS ≥ 70 , maka dikategorikan “Terampil”.

Bila Nilai KPS < 70 , maka dinyatakan “Kurang Terampil”.

b. Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui hasil evaluasi pembelajaran pada setiap siklus yang dilaksanakan. Pada tes uraian sebanyak 5 butir soal, setiap butir soal mempunyai skor 20, sehingga skor maksimal yang dapat diperoleh siswa adalah 100. Pada tes pilihan ganda sebanyak 10 butir soal, setiap butir soal mempunyai skor 10, sehingga skor maksimal yang dapat diperoleh siswa adalah 100. KKM pada pelajaran IPA adalah 70. Selanjutnya, ketuntasan hasil belajar siswa dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Bila Nilai ≥ 70 , maka dinyatakan “Lulus KKM”.

Bila Nilai < 70 , maka dinyatakan “Belum Lulus KKM”.

2. Analisis Data Kualitatif

Hasil observasi aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran berupa data kuantitatif, berisi deskripsi proses pembelajaran yang terlaksana.