

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kecerdasan naturalis siswa melalui pembelajaran SETS.

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

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kecerdasan naturalis siswa melalui pembelajaran SETS (*Science, Environment, Techonolgi, and Society*). Metode yang digunakan dalam penelitian tindakan ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Secara umum PTK bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah yang terjadi di dalam kelas lalu di berikan tindakan yang cermat oleh guru.

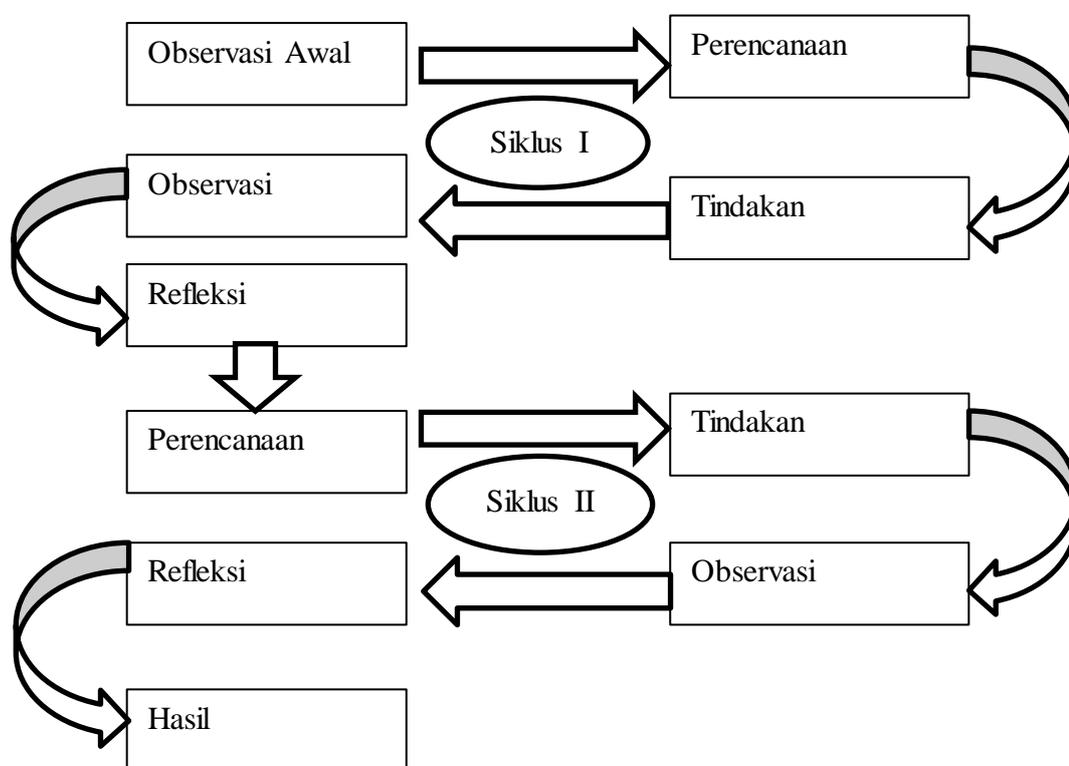
PTK merupakan penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil belajar sekelompok peserta didik. Jadi, PTK merupakan suatu pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memperbaiki kualitas belajar yang di rangkai dalam beberapa siklus.

#### **B. Desain Penelitian**

Dalam penlitian tindakan kelas ini, desain penelitian yang akan diambil oleh peneliti adalah model Kemmis & Taggart. Peneliti menggunakan model ini karena di dalam model ini siklus atau putaran terdiri dari empat komponen. Keempat komponen tersebut meliputi : 1) perencanaan (*planning*) 2) aksi atau tindakan (*acting*) 3) observasi (*observing*) 4) refleksi (*reflecting*). Sesudah siklus diimplementasikan, khususnya sesudah adanya refleksi, kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang (*replanning*) sehingga peneliti akan mengetahui sejauh mana keberhasilan dan mengetahui apa saja kekurangan yang harus diperbaiki di siklus berikutnya.

Tahap-tahapan yang terdapat pada PTK model Kemmis dan Mc Taggart (dalam Paizaluddin dan Ermalinda 2014, hlm. 34) diantaranya:

- a. Perencanaan tindakan (*planning*) yaitu rencana tindakan apa yang akan dilaksanakan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan tingkah laku dan sikap sosial sebagai solusi.
- b. Pelaksanaan tindakan (*acting*) yaitu apa yang akan di laksanakan oleh peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang diinginkan.
- c. Pengamatan (*observing*) yaitu mengamati atas hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan.
- d. Refleksi (*reflecting*) yaitu mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan.



**Gambar 3.1**

**Siklus Penelitian Tindakan Kelas diadopsi dari Kemmis dan MC.Taggart**

Berdasarkan model Kemmis dan McTaggart maka tahapan yang akan dilakukan pada saat penelitian sebagai berikut:

1) Perencanaan

Dalam penelitian ini tahap yang pertama dilakukan adalah tahap perencanaan. Selanjutnya peneliti menyiapkan beberapa hal, seperti menyiapkan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen penelitian, media pembelajaran dan bahan ajar.

## 2) Tindakan atau pelaksanaan

Upaya perubahan dilakukan pada tahap tindakan, dalam tahap ini peneliti mengacu pada rencana yang telah dibuat sebelumnya. Segala sesuatu yang telah dipersiapkan diaplikasikan dalam tahap tindakan ini. Tindakan yang dilakukan oleh peneliti di antaranya memberikan pos tes kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran pada saat itu. Seiring berjalannya tindakan yang tengah dilakukan, dilakukan pula kegiatan observasi secara bersamaan pada saat proses tindakan.

## 3) Observasi

Tahap observasi merupakan kegiatan mengamati pada saat proses tindakan berlangsung dan dampak dari tindakan yang telah dilakukan oleh peserta didik. Kegiatan pengamatan mencakup prosedur perekaman data tentang proses dan hasil implementasi dari tindakan yang dilakukan yaitu meningkatkan kemampuan siswa kelas V sekolah dasar dalam memahami konsep IPA dengan menggunakan pedoman atau instrumen observasi yang telah disiapkan sebelumnya.

## 4) Refleksi

Refleksi merupakan tahap yang paling penting dalam PTK. Tahap ini merupakan tahap akhir dalam satu siklus penelitian, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis akibat dari tindakan yang telah dilakukan, sebagai hasil penelitian untuk menjadi acuan penelitian yang akan dilakukan pada siklus selanjutnya. Jika penelitian dihentikan maka peneliti membuat kesimpulan setelah memperoleh hasil dari tindakan. Maka pada tahap ini, peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran SETS untuk mengasah kecerdasan naturalis siswa kelas I sekolah dasar serta melakukan revisi yang disesuaikan dengan hasil pengamatan yang telah didapatkan pada siklus yang telah dilakukan.

### C. Subjek Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Sarijadi kecamatan Sukasari kota Bandung tahun pelajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IB yang berjumlah 20 siswa, yang terdiri dari 10 orang siswa perempuan dan 10 orang siswa laki-laki.

### D. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada SDN Sarijadi tepatnya pada kelas I semester II. Waktu belajar kelas I dimulai pukul 07.30-10.00. Lokasi tempat sekolah yaitu Jl. Sarimanis Jalan Sarimanis Blok 1, desa/kelurahan Sarijadi, kecamatan Sukasari, Kab/kota Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

### E. Prosedur Administratif Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini diprediksi pelaksanaannya dalam II siklus. Siklus I dirancang untuk dilaksanakan dalam satu kali pertemuan (6x35 menit), sama halnya dengan siklus II yang dirancang dalam satu kali pertemuan (6x35 menit). Setiap siklus dijalankan dalam empat tahap, yaitu: perencanaan, (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*).

#### a. Tahap Perencanaan Penelitian

Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus I adalah peneliti mendiskusikan rencana penelitian dengan pihak sekolah sebagai tujuan meningkatkan kecerdasan naturalis siswa dengan tema Lingkungan Bersih, Sehat dan Asri . Serta menggunakan pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society* (SETS) di kelas I. Pada tahap ini dilaksanakan langkah-langkah sebagai berikut :

- (1) Mengidentifikasi masalah, merumuskan dan menetapkan tujuan penelitian.
- (2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- (3) Menyusun Lembar Kerja Kelompok.
- (4) Menyiapkan alat evaluasi.
- (5) Menyusun format observasi aktivitas guru.

## 1) Pelaksanaan Tindakan

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan dari seluruh rencana yang telah disusun pada sebelumnya, antara lain :

### **Tahap Awal**

- (1) Guru menyiapkan siswa berdoa sebelum belajar dimulai, mengabsen kehadiran siswa.
- (2) Memberikan motivasi dan apresepsi kepada siswa dengan melakukan tanya jawab.
- (3) Menyampaikan tujuan pembelajaran.

### **Tahap Inti**

#### *Tahap Invitasi*

- (1) Guru menetapkan tujuan pembelajaran.
- (2) Guru memberikan permasalahan kepada siswa, kemudian siswa menuliskan hipotesis dari permasalahan mengenai lingkungan.

#### *Tahap Eksplorasi*

- (1) Guru meminta siswa untuk mencari informasi terhadap permasalahan yang telah guru sediakan.
- (2) Siswa berdiskusi mengenai cara menjaga lingkungan.

#### *Tahap Eksplanasi dan Solusi*

- (1) Siswa melakukan kegiatan yang berkaitan dengan rencana pada tahap eksplorasi.
- (2) Siswa mempresentasikan kegiatan yang telah dilakukan.

#### *Tahap Aksi atau Aplikasi*

- (1) Meminta siswa memberikan pendapat lain tentang cara membersihkan lingkungan.

### **Tahap Akhir**

- (1) Guru bersama siswa merefleksi pembelajaran.
- (2) Siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
- (3) Berdoa setelah belajar.

## 2) Observasi

Observasi dilakukan selama pelaksanaan tindakan mengenai kegiatan siswa dalam mengelola lingkungan dan keterampilan guru saat mengajar dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat.

### 3) Refleksi

Pada kegiatan ini observer melakukan analisis dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, untuk mengetahui apa saja kekurangannya, dan apakah pelaksanaan siklus telah mencapai tujuan atau belum, sekaligus mendapat gambaran dalam merancang dan mempersiapkan untuk tindakan perbaikan di siklus selanjutnya.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus pertama dan kedua dirancang untuk dilaksanakan dalam enam jam pelajaran (6x35 menit). Setiap siklus dijalankan dalam empat tahap, yaitu perencanaan, (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*).

#### 1. Siklus I

Setiap siklus dijalankan dalam empat tahap. Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus I adalah sebagai berikut:

##### a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat kesepakatan dengan guru (rekan sejawat) sebagai observer dan memberikan penjelasan kepada observer tentang hal-hal yang harus dilakukan observer.
- 2) Mengajukan permohonan izin kepada Kepala Sekolah.
- 3) Mengidentifikasi masalah saat melakukan praktik terbimbing.
- 4) Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu mengasah kecerdasan naturalis siswa pada tema Lingkungan sehat, bersih dan asri.
- 5) Menentukan strategi yang sesuai untuk mengatasi masalah yang dihadapi.
- 6) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tema 6 kelas I dengan menerapkan pembelajaran SETS.
- 7) Menyiapkan LKS (Lembar Kerja Siswa)

- 8) Menyiapkan instrumen tes tulis berupa lembar soal tes siklus pertama
- 9) Menyiapkan instrumen nontes berupa observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, dan observasi indikator kecerdasan naturalis siswa.

#### b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Memberikan lembar observasi kepada observer untuk diisi.
- 2) Melakukan pembelajaran tematik dengan menerapkan pembelajaran SETS.
- 3) Mencatat dan merekam semua aktivitas belajar yang terjadi pada lembar observasi sebagai sumber data yang akan digunakan pada tahap refleksi.

#### c. Tahap Pengamatan

Pada tahap ini, observer yang telah dipersiapkan melakukan hal-hal dibawah ini:

- 1) Observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran serta kecerdasan naturalis siswa.
- 2) Observer mengisi lembar pengamatan.

#### d. Tahap Refleksi

Pada tahap ini, peneliti dengan observer berdiskusi untuk mengklarifikasi hasil pengamatan pada lembar observasi. Pada tahap ini juga peneliti melakukan analisis dari data yang dikumpulkan pada siklus I. Setelah dilihat hasil belajar siswa dan pengamatan observer dikaji, pada siklus II peneliti meneruskan Kompetensi Dasar dengan indikator dan kegiatan yang berbeda. Temuan pada tahap refleksi siklus I digunakan untuk memperbaiki RPP dan pembelajaran pada siklus II.

## 2. Siklus II

Pada siklus II ini, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

#### a. Tahap Perencanaan

Perencanaan penelitian siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi siklus I. Namun secara garis besar hal-hal yang akan dilakukan pada tahap perencanaan siklus II adalah sebagai berikut.

- 1) Membuat RPP dengan memperhatikan refleksi pada siklus I.

- 2) Menyiapkan media, alat peraga, dan sumber pembelajaran.
- 3) Merancang kegiatan yang lebih variatif dalam LKS.
- 4) Menyiapkan instrumen siklus II.
- 5) Menyiapkan instrumen non tes berupa observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, dan observasi indikator kecerdasan naturalis siswa.

#### b. Tahap Pelaksanaan

Setelah melalui tahap perencanaan, maka peneliti kembali melakukan tahap pelaksanaan dalam siklus II. Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut.

- 1) Melaksanakan kegiatan pembelajaran siklus II sesuai dengan RPP yang telah disusun dengan mempertimbangkan perbaikan-perbaikan dari siklus I. Diharapkan pada siklus II siswa sudah lebih terlihat kecerdasan naturalisnya.
- 2) Mencatat dan merekam semua aktivitas belajar yang terjadi pada lembar observasi sebagai sumber data yang akan digunakan pada tahap refleksi.

#### c. Tahap Pengamatan

Pada tahap ini, observer yang telah dipersiapkan melakukan hal-hal dibawah ini:

- 1) Observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran serta kecerdasan naturalis siswa.
- 2) Observer mengisi lembar pengamatan.

#### d. Tahap Refleksi

Hasil yang diperoleh pada tahap pengamatan dikumpulkan untuk dianalisis dan dievaluasi oleh peneliti, untuk mendapatkan suatu simpulan. Diharapkan pada akhir siklus II, kecerdasan naturalis siswa dalam materi Lingkungan sehat, bersih dan asri dapat meningkatkan kecerdasan naturalis siswa.

## **F. Instrumen Penelitian**

### **1. Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini :

- 1) Observasi

Menurut Hadi, Sutrisno (dalam Sugiyono, 2013, hlm.203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Observasi yang dilakukan pada setiap siklus dengan mengobservasi aktivitas guru maupun aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Selain mengobservasi aktivitas guru dan aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi, peneliti juga menggunakan lembar observasi pada kecerdasan naturalis siswa. Lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui setiap proses pembelajaran dengan melihat pada RPP dan mengacu pada pembelajaran SETS. Sedangkan lembar observasi kecerdasan naturalis siswa digunakan untuk mengumpulkan data kecerdasan naturalis pada siswa dengan memperhatikan indikator yang telah ditentukan.

Peneliti dibantu oleh guru kelas dan beberapa teman sejawat dalam melakukan observasi. Peneliti sebagai guru yang melakukan pembelajaran tematik dengan menerapkan pembelajaran SETS sekaligus menjadi observer dalam pembelajaran. Pada penelitian ini, teman sejawat menjadi observer yang bertugas untuk mengamati dan kemudian mencatat hasil pengamatannya pada format observasi yang telah disediakan.

Indikator kecerdasan naturalis yang dipakai untuk dijadikan observasi adalah: (a) Mempunyai perhatian yang tinggi terhadap lingkungan, (b) Mempunyai rasa kesadaran terhadap lingkungan dan atau spesies yang terancam punah, (c) Mempunyai rasa kepedulian terhadap lingkungan alam atau spesies yang terancam punah, (d) Mempunyai pola adaptasi yang mudah dengan lingkungan (kesukaan, perbedaan, persamaan, anomali).

Tabel observasi kecerdasan naturalis siswa yang dilihat dari indikator yang telah ditentukan dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan, untuk mengamati kegiatan guru dan siswa, peneliti menggunakan format observasi guru dan siswa, yang ada pada lampiran.

## 2) Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan peneliti untuk melihat kegiatan apa saja yang ada pada saat proses pembelajaran. Adapun format yang digunakan peneliti untuk mengamati kegiatan kelas dapat dilihat pada lampiran.

## 2. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan metode kuantitatif.

### 1. Analisis Data

#### 1) Analisis Kuantitatif

Analisis Kuantitatif dilakukan pada hasil belajar dan kecerdasan naturalis siswa dalam materi Lingkungan sehat, bersih dan asri. Perhitungan data kuantitatif dalam penelitian ini meliputi:

##### a) Keterlaksanaan Aktivitas Guru

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar observasi aktivitas guru untuk melihat keterlaksanaan aktivitas guru berdasarkan langkah-langkah pembelajaran SETS. Data ini dapat diketahui dengan mengolah data observasi guru. Untuk mengolahnya peneliti menggunakan skala Guttman yaitu skala yang menggunakan dua interval saja dimana dalam skala ini akan didapat pengukuran yang tegas “Ya” atau “Tidak” (Sugiyono, 2016, hlm.139). Untuk pengolahannya dihitung dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Presentase} : \frac{\sum \text{Jumlah skor keterlaksanaan RPP}}{\sum \text{jumlah seluruh skor bagian RPP}} \times 100\%$$

Sumber: Sanjaya (2010, hlm.42)

##### b) Menghitung skor kecerdasan naturalis siswa

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator menurut Gardner dalam Wilson (2012, hlm.15) yang kemudian dikembangkan oleh peneliti, Adapun pedoman penilaian kecerdasan naturalis siswa menurut peneliti yang disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3.1**  
**Pedoman Penilaian Kecerdasan Naturalis**

Indikator	Skor	Unsur Komponen Indikator
Mempunyai perhatian yang tinggi terhadap	3	Jika melihat lingkungan yang kotor, siswa membersihkannya tanpa disuruh

Nofi Safitri Cahyaningrum, 2017

**PENERAPAN PEMBELAJARAN SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY) UNTUK MENINGKATKAN KECERDASAN NATURALIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

lingkungan	2	Jika melihat lingkungan yang kotor, siswa membersihkannya dengan disuruh
	1	Jika melihat lingkungan yang kotor, siswa tidak membersihkannya walaupun sudah disuruh
Mempunyai rasa kesadaran terhadap lingkungan dan atau spesies yang terancam punah	3	Ketika melihat sampah yang tergeletak, siswa membuangnya tanpa diingatkan
	2	Ketika melihat sampah yang tergeletak, siswa membuangnya tanpa tetapi harus diingatkan
	1	Ketika melihat sampah yang tergeletak, siswa tidak membuangnya walaupun diingatkan
Mempunyai rasa kepedulian terhadap lingkungan alam atau spesies yang terancam punah	3	Siswa selalu mengingatkan teman jika ada yang buang sampah sembarangan
	2	Siswa jarang mengingatkan teman jika ada yang buang sampah sembarangan
	1	Siswa tidak mengingatkan teman jika ada yang buang sampah sembarangan
Mempunyai pola adaptasi yang mudah dengan lingkungan (kesukaan, perbedaan, persamaan, anomali)	3	Siswa membersihkan lingkungan tanpa takut kotor
	2	Siswa jarang membersihkan lingkungan karena takut kotor
	1	Siswa tidak membersihkan lingkungan karena takut kotor

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari lembar observasi kecerdasan naturalis siswa menggunakan presentase dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

Sumber: Nurgiyantoro, B. (2013, hlm. 368)

Kategori kecerdasan naturalis dalam penilaian dapat menggunakan rumus menurut skala Likert (Sugiyono, 2016, hlm.139) sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai Maksimal}}{4}$$

**Tabel 3.2**  
**Kategori Rentang Nilai Kecerdasan Naturalis**

Rentang nilai	Kategori
1 – 3	Kurang
4 - 7	Cukup
8 – 11	Tinggi
12	Sangat Tinggi

Kategori kriteria indikator, dapat menggunakan penilaian menurut Likert (Sugiyono, 2016, hlm.139) sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai Maksimal}}{4}$$

**Tabel 3.3**  
**Kategori Rentang Nilai Indikator Kecerdasan Naturalis**

Rentang nilai	Kategori
1 – 15	Kurang
16 – 30	Cukup
31 – 45	Tinggi
46 - 60	Sangat Tinggi

## 2) Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis peningkatan kecerdasan naturalis siswa dengan menerapkan pembelajaran SETS dalam proses pembelajaran, khususnya berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru. Secara singkat tahap analisis data kualitatif melalui tiga tahap yaitu reduksi data, paparan data dan penyimpulan data. Reduksi data dengan memilah-memilah data mana saja yang sekiranya saja bermanfaat dan data mana saja yang diabaikan sehingga data yang terkumpul dapat memberikan informasi yang bermakna. Paparan data bisa ditampilkan dalam bentuk narasi, grafik, tabel, dan matriks yang berfungsi untuk menunjukkan informasi tentang suatu hal berkaitan dengan variabel yang satu dengan yang lain. Penyimpulan data, yaitu proses menarik intisari atassajian data dalam bentuk pernyataan yang singkat dan padat tetapi

mengandung pengertian yang luas. Data kuantitatif ini dapat diperoleh dari hasil observasi/ pengamatan.

Hasil observasi/ pengamatan berupa catatan lapangan dalam setiap siklus yang dilakukan oleh observer dan peneliti. Setelah data terkumpul, peneliti dan observer melakukan diskusi untuk merefleksikan temuan-temuan baik itu kelebihan dan kekurangan dari hasil deskripsi observer. Penggunaan catatan lapangan adalah untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pembuatan matriks deskriptif, cara yang memberikan gambaran menyeluruh dari catatan lapangan.