

### BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode penelitian

Metode penelitian, secara umum diartikan sebagai cara ilmiah dalam memperoleh dan menganalisis data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Hermawan, dkk, 2010, hlm. 4). Jika kita jabarkan pernyataan diatas terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) cara ilmiah; (2) data; (3) tujuan; (4) kegunaan tertentu.

Berikut uraian lebih spesifik mengenai empat kata kunci tersebut:

- 1) Cara ilmiah dapat diartikan suatu kegiatan penelitian yang didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu: (a) rasional, rasional berarti suatu kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang logis, masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia; (b) empiris, artinya cara-cara yang dilakukan dalam penelitian tersebut dapat diamati, dilihat dengan menggunakan indera manusia, sehingga orang lain dapat mengetahui cara-cara yang ditempuh atau dilakukan, dan; (c) sistematis, artinya proses atau prosedur yang digunakan dalam penelitian tersebut menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.
- 2) Data yang diperoleh melalui kegiatan penelitian tersebut adalah data empiris (teramati) yang mempunyai kriteria tertentu, yaitu valid, artinya menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sebenarnya terjadi pada proyek penelitian dengan jumlah data yang dikumpulkan peneliti.
- 3) Tujuan, setiap penelitian memiliki tujuan tertentu, secara umum tujuan penelitian adalah mencari kebenaran yang dapat dikategorikan menjadi tiga macam yaitu: (a) penemuan, berarti data penelitian yang diperoleh dari penelitian itu adalah data yang betul-betul baru yang sebelumnya belum pernah diketahui; (b) pembuktian, berarti data yang diperoleh dari penelitian tersebut digunakan untuk membuktikan adanya keragu-raguan terhadap informasi atau pengetahuan tertentu; (c)

pengembangan/peningkatan/perbaikan, berarti data yang diperoleh dari penelitian tersebut digunakan untuk memperbaiki, memperdalam pengetahuan yang sudah ada.

Melalui penelitian, manusia dapat memanfaatkan hasilnya. Secara umum data yang telah diperoleh dari hasil penelitian dapat digunakan untuk memahami, mengantisipasi, dan memecahkan masalah. Memahami berarti memperjelas suatu masalah atau informasi yang tidak dapat diketahui dan selanjutnya dapat diketahui, mengantisipasi berarti mengupaya agar tidak terjadi atau muncul masalah, dan memecahkan berarti mengatasi masalah. (Hermawan, dkk, 2010, hlm. 6)

Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah Penelitian Tindak Kelas (PTK). PTK adalah penelitian tindakan (action research) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. PTK berfokus pada kelas atau pada proses belajar-mengajar yang terjadi di kelas.

Dalam literature bahasa Inggris, PTK disebut dengan *classroom action research*. Jenis penelitian ini mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses belajar mengajar di kelas dengan melihat berbagai indikator keberhasilan proses dan hasil pembelajaran yang terjadi pada siswa. (Hermawan, dkk, 2010, hlm. 87)

McNiff (dalam Hermawan, dkk, 2010, hlm. 87) memandang PTK sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk mengembangkan kurikulum, pengembangan sekolah, pengembangan keahlian mengajar dan sebagainya. Dengan penelitian tindakan kelas, guru dapat meneliti sendiri terhadap praktek pengajaran yang ia lakukan di kelas, penelitian terhadap siswa dari segi interaksinya dalam proses pembelajaran, penilaian terhadap proses atau produk pembelajaran secara reflektif di kelas.

Kemmis (1986) (dalam Mulyasa, 2012, hlm. 5) Memaparkan bahwa “Penelitian tindakan adalah sebuah bentuk penelitian refleksi diri yang melibatkan sejumlah partisipan (guru, peserta didik, kepala sekolah, dan partisipan lain) di dalam suatu situasi social (pembelajaran) yang bertujuan untuk membuktikan kerasionalan dan keadilan terhadap: a) praktik sosial dan pembelajaranyang mereka lakukan; b) pemahaman mereka terhadap praktek-praktek pembelajaran; c) situasi dan institusi yang terlibat di dalamnya”.

Hopkins (2011, hlm. 1). Memaparkan bahwa, “Penelitian kelas (*classroom research*), merupakan penelitian yang dilaksanakan oleh guru untuk meningkatkan pengajarannya dan pengajaran kolega-koleganya, unutm menguji asumsi-asumsi teoritis praktik pedagogis, atau untuk mengevaluasi dan menerapkan prioritas sekolah secara keseluruhan”.

Penelitian tindakan kelas adalah suatu upaya untuk menjelaskan berbagai aspek dari hubungan antar ketergantungan materi-subjek, pembelajar, pengajar, sehubungan dengan isu totalitas dan logika-internal dari tugas social mengkonstruksi pengetahuan dari PBM. Upaya untuk memahami PBM diwujudkan melalui observasi langsung/tak langsung, dan interviu menurut lingkungan alamiah PBM megikuti kehatian pandangan naturalistic dalam menjaga agar dampak intervensi dapat ditekan sampai sekecil mungkin. Agenda pengamatan seyogianya didasari oleh teori tertentu agar kumpulan data dapat mengacu pada sistem deskriptif tertentu. sistem ini merupakan perwujudan dari pandangan totalitas dalam menerapkan metodologi penelitian kelas. (Hermawan, dkk, 2010, hlm.69-70).

Jadi dari pemaparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa PTK adalah upaya reflektif yang dilakukan guru atau sekelompok pendidik dengan tujuan untuk memperbaiki mutu/kualitas pembelajaran di kelas, yang berfokus pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas. Tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas. Dan Kegiatan penelitian ini tidak saja bertujuan untuk memecahkan masalah,

tetapi sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan atau tidak dapat, dengan tindakan yang dilakukan.

## **B. Model Penelitian**

Model penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dari Kemmis dan Mc Taggart (dalam Wiriaatmadja, 2012, hlm. 66). Model ini menggunakan empat komponen penelitian tindakan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi dalam suatu sistem spiral yang saling terkait antara satu langkah dengan langkah berikutnya.

Adapun alur penelitian yang direncanakan akan dilaksanakan dalam Penelitian Tindak Kelas ini terdiri dari tiga siklus. Akan tetapi jika sebelum mencapai tiga siklus sudah memenuhi harapan penelitian maka siklus akan dihentikan, dan sebaliknya apabila penelitian ini belum memenuhi harapan maka akan tetap dilanjutkan ke siklus-siklus berikutnya hingga tujuan yang diharapkan tercapai. Untuk melihat sudah sejauh mana perubahan terjadi, maka akan dilakukan beberapa prosedur yaitu:

### **1. Refleksi Awal**

Refleksi awal dimaksudkan sebagai kegiatan penjajagan yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan informasi tentang situasi-situasi yang relevan dengan tema penelitian. Peneliti melakukan pengamatan pendahuluan untuk mengenali dan mengetahui situasi yang sebenarnya yang selanjutnya dirumuskan menjadi masalah penelitian.

### **2. Penyusunan Perencanaan**

Penyusunan perencanaan didasarkan pada hasil penjajagan refleksi awal. Secara rinci perencanaan mencakup tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau mengubah perilaku dan sikap yang diinginkan sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan.

### 3. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan menyangkut apa yang dilakukan peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang dilaksanakan berpedoman pada rencana tindakan. Jenis penelitian yang dilakukan dalam PTK hendaknya selalu didasarkan pada pertimbangan teoritik dan empiric agar hasil yang diperoleh berupa peningkatan kinerja dan hasil program yang optimal.

### 4. Observasi

Kegiatan observasi dalam PTK dapat disejajarkan dengan kegiatan pengumpulan data dalam penelitian formal. Dalam kegiatan ini peneliti mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan pada siswa.

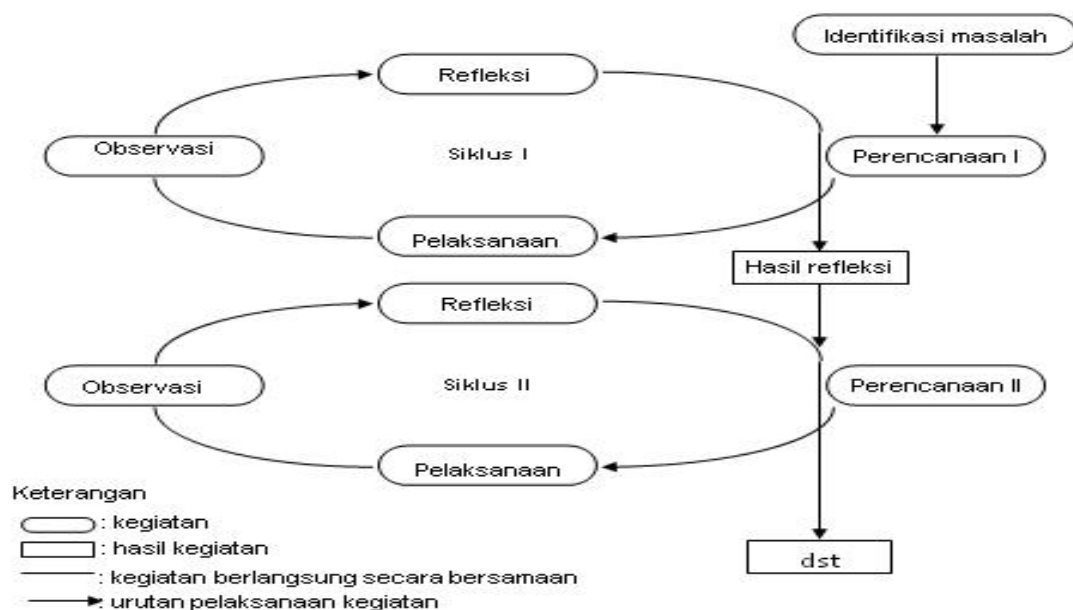
### 5. Refleksi

Kegiatan refleksi merupakan kegiatan analisis. Sintesis, interprestasi, terhadap semua informasi yang diperoleh pada saat kegiatan tindakan. Dalam kegiatan ini peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil-hasil atau dampak dari tindakan. Setiap informasi yang terkumpul perlu dipelajari kaitan yang satu dengan yang lainnya dengan teori atau hasil penelitian yang telah ada dan relevan. Melalui refleksi yang mendalam dapat ditarik kesimpulan yang mantap dan tajam.

Refleksi merupakan bagian yang sangat penting dari PTK yaitu untuk memahami proses dan hasil yang terjadi yaitu berupa perubahan sebagai akibat dari tindakan yang dilakukan. Pada hakikatnya model Kemmis dan Taggart berupa perangkat-perangkat atau untaian pada setiap perangkat terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Banyaknya siklus pada PTK tergantung dari permasalahan-

permasalahan yang perlu dipecahkan yang pada umumnya lebih dari satu siklus.

Secara skematis model penelitian tindak kelas Kemmis dan Taggart yang dimaksud adalah sebagai berikut :



**Gambar Bagan 3.1 Skematis PTK Model Kemmis dan Taggart.**

### C. Subjek dan Lokasi Penelitian

#### a. Lokasi Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilakukan di SDN 3 Cibodas kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Sekolah Dasar Negeri 3 Cibodas didirikan pada tahun 04/01/1975 terletak di Jl. Mari Baya Kp. Cibodas RT 02/RW 05, Desa Sunten Jaya, kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat.

#### b. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian tindakan kelas yang peneliti lakukan yaitu siswa kelas VB. Jumlah siswa secara keseluruhan yaitu 39 orang siswa, yang terdiri dari 18 orang siswa laki-laki dan 21 orang siswa perempuan. Akan

Ashadi, 2015

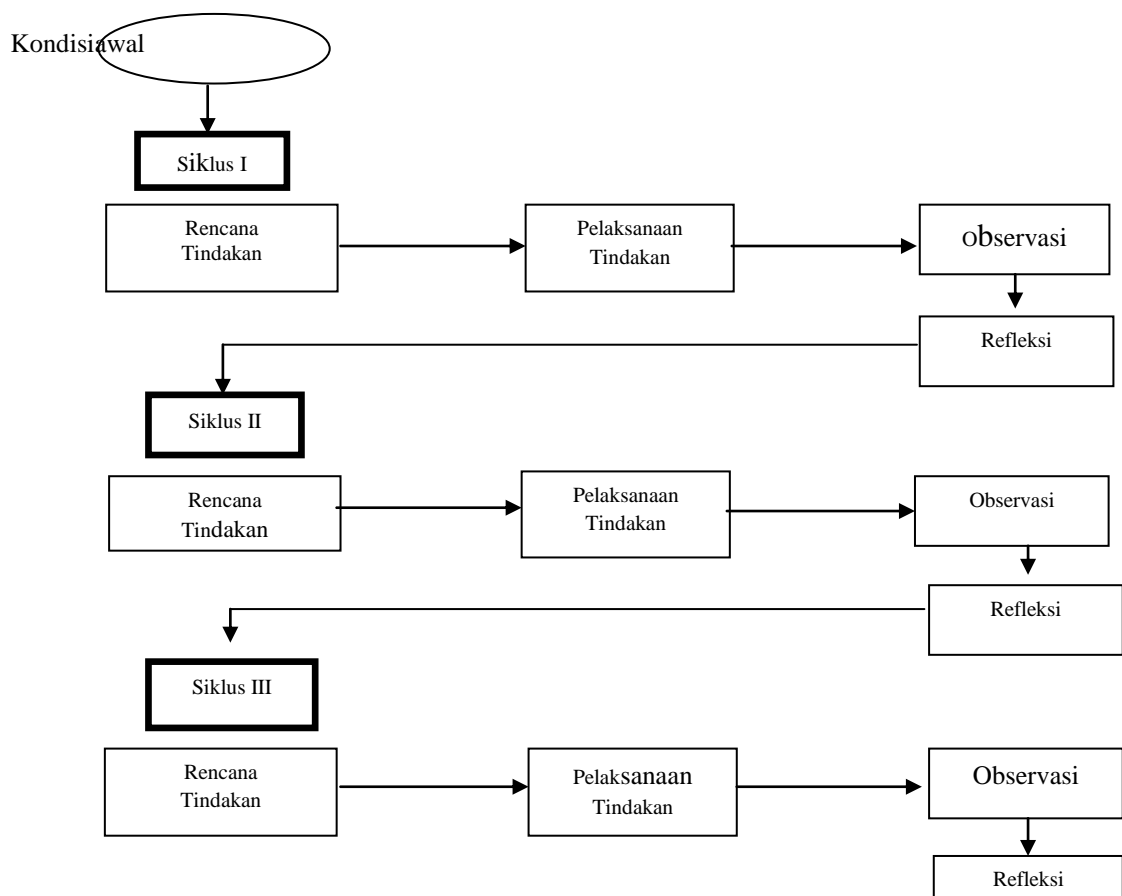
**MODEL QUANTUM LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SD PADA PEMBELAJARAN IPA**

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

tetapi pada penelitian ini peneliti hanya akan memfokuskan pada tiga orang siswa saja sebagai subjek penelitian.

#### D. Prosedur Penelitian

Secara garis besar prosedur tindakan penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi dan tahap refleksi. Dalam hal ini, PTK menggunakan tahap orientasi pada awal kegiatan, sedangkan pelaksanaan tindakan tiga siklus, dimana setiap siklus dilakukan satu kali pembelajaran. Keempat tahap dari setiap siklus digambarkan sebagai berikut :



**Gambar Bagan 3.2 Rancangan Siklus Penelitian.**

Ashadi, 2015

**MODEL QUANTUM LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SD PADA PEMBELAJARAN IPA**

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

Untuk memperoleh hasil penelitian yang maksimal sesuai dengan tujuan yang di harapkan, maka penelitian ini dirancang sesuai dengan prosedur penelitian. Prosedur penelitian ini meliputi tahap – tahap sebagai berikut :

#### **a. Tahap Awal/ Pra Perencanaan**

Tahap awal disusun dengan tujuan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas. Tahap ini sebagai langkah awal membuat rancangan metode pembelajaran yang akan digunakan dalam pelaksanaan tindakan. Adapun adalah langkah – langkah yang dilakukan dalam tahap awal, yaitu :

- 1) Permohonan izin kepada kepala sekolah yang akan dijadikan objek penelitian
- 2) Mengadakan konsultasi dengan dosen pembimbing dan kepala sekolah mengenai kasus yang akan diangkat dalam pelaksanaan penelitian.
- 3) Melakukan wawancara (diskusi) dengan guru kelas IVB untuk mendapatkan gambaran keseluruhan dari kelas yang akan di jadikan objek penelitian.
- 4) Identifikasi permasalahan langsung di kelas dengan mewawancarai siswa.

#### **b. Tahap Rencana Tindakan**

Pada tahap ini, peneliti melakukan persiapan, serta penyusunan beberapa rancangan yang diperlukan untuk tindakan penelitian. Langkah –langkah yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu :

- 1) Mengajukan permohonan izin penelitian kepada pihak – pihak berwenang, baik pihak lembaga dalam hal ini Universitas Pendidikan Indonesia, pemerintahan daerah setempat (KESBANG), dinas pendidikan setempat, terutama kepada pihak SDN 3 Cibodas.



- 2) Menyamakan persepsi antara peneliti dan guru tentang metode *Quantum Learning* yang akan dilakukan dalam pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan pokok bahasan Sumber-Sumber Energi.
- 3) Menyusun rancangan perencanaan pembelajaran untuk pokok bahasan Sumber-Sumber Energi dan menyusun rancangan penerapan langkah – langkah pembelajaran sesuai dengan metode *Quantum Learning*.
- 4) Menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar penilaian tes, lembar observasi pembelajaran, lembar observasi keterampilan proses sains dan catatan lapangan.
- 5) Mengkonsultasikan instrument kepada dosen pembimbing dan kemudian melakukan revisi apabila diperlukan.

### **c. Tahap Pelaksanaan Tindakan**

Setelah tahap perencanaan selesai untuk mengimplementasikan tahapan perencanaan tersebut, kemudian dilaksanakan tahapan pelaksanaan tindakan. Rencana yang telah disusun secara kolaboratif antara beberapa pihak diantaranya peneliti, guru, dosen pembimbing dan observer mulai dilaksanakan oleh peneliti. Adapun kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap ini pada setiap siklusnya adalah sebagai berikut :

#### **1) Tahap perencanaan**

Pada tahap ini peneliti menyusun skenario pembelajaran (RPP), yaitu tentang pembelajaran IPA materi Sumber-Sumber Energi menggunakan model *Quantum Learning*. Menyusun lembar kerja siswa, dan lembar evaluasi, rubrik penilaian serta lembar observasi dan instrumen pengamatan lainnya.

#### **2) Tahap pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan terdiri dari: a) melaksanakan pembelajaran berdasarkan RPP yang telah disiapkan; b) mempersiapkan alat peraga yang akan digunakan; c) memberikan lembar kerja siswa secara

berkelompok; d) memberi lembar observasi penilaian kepada observer

### 3) Tahap observasi

Bersamaan dengan proses pembelajaran atau tahap tindakan, dilaksanakan observasi atau pengamatan secara langsung mengenai situasi dan kondisi pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Observasi dilakukan oleh dua orang observer, untuk mengamati aktivitas penerapan metode Quantum Learning pada proses pembelajaran, maupun pada hasil pembelajaran keterampilan proses sains (KPS) khususnya keterampilan melakukan mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Dengan tujuan untuk mendapatkan data tentang kekurangan, kemajuan proses pembelajaran dan peningkatan KPS.

### 4) Tahap refleksi

Peneliti mengumpulkan data dari hasil observasi dan evaluasi, kemudian peneliti melakukan refleksi diri tentang pembelajaran yang telah dilakukan. Kemudian memperoleh deskripsi mengenai kelebihan dan kekurangan dari skenario yang telah dirancang dan dilaksanakan. Setelah itu peneliti merancang perbaikan untuk siklus berikutnya.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, dan disebut juga dengan teknik penelitian (teknik pengumpulan data). Karena instrumen atau alat tersebut mencerminkan cara pelaksanaannya.

### 1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran merupakan instrumen yang dipakai selama pembelajaran berlangsung, instrumen yang digunakan diantaranya:

Ashadi, 2015

**MODEL QUANTUM LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SD PADA PEMBELAJARAN IPA**

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

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

RPP merupakan pedoman operasional dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. RPP akan dibuat pada setiap siklus, sistematis RPP mengacu pada (PERMENDIKNAS No. 41 Tahun 2007, sedangkan skenario pembelajaran mengacu pada langkah-langkah rancangan TANDUR (tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi, rayakan) model *Quantum Learning*.

b) Lembar Kerja Siswa.

LKS digunakan sebagai tuntunan atau kerangka kerja siswa yang didalamnya terdapat serangkaian kegiatan yang harus dilakukan, yang mengacu pada model *Quantum Learning* (teknik rancangan TANDUR), agar siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sainsnya dan sekaligus dapat memahami konsep yang dipelajarinya.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang akan digunakan untuk pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

- a) Lembar observasi keterlaksanaan rancangan model pembelajaran, lembar observasi ini digunakan untuk memantau setiap langkah-langkah proses pembelajaran, dengan mencatat setiap kegiatan pembelajaran, baik itu tindakan guru maupun siswa dalam siklus kegiatan pembelajaran, untuk menemukan pengaruh dari model yang diterapkan baik itu kelebihan maupun kelemahan, guna dievaluasi dan diperbaiki pada siklus pembelajaran berikutnya.
- b) Lembar observasi keterampilan proses sains siswa, lembar observasi keterampilan proses sains siswa adalah lembar observasi untuk melihat sikap yang muncul pada diri siswa yang berhubungan dengan keterampilan proses sains khususnya (aspek mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi/mengolah, mengkomunikasi/5M).
- c) Tes (LKS)

“Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok” (Riduan, 2013, hlm. 76). Kegiatan tes pada penelitian ini terintegrasi di dalam kegiatan percobaan yang terdapat di LKS, yang berupa tes sikap, untuk mengukur perkembangan/peningkatan KPS siswa.

d) Angket (*Questionnaire*)

“Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan” (Riduan, 2013, hlm. 71). Adapun angket yang digunakan untuk mendapatkan informasi pada penelitian ini adalah angket terbuka (angket yang tidak berstruktur).

e) Dokumentasi

“Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, data yang relevan dengan penelitian” (Riduan, 2013, hlm. 77). Dokumen yang dipakai untuk memperoleh data pada penelitian ini adalah foto-foto kegiatan pembelajaran dan catatan lapangan mengenai perkembangan setiap langkah proses pembelajaran pada siklus I dan siklus II.

## F. Pengolahan dan Analisis Data

“Pengolahan data adalah mengubah data mentah menjadi data yang lebih bermakna” (Arikunto, 2009, hlm. 54). Data yang diperoleh akan diolah untuk

dijadikan bahan analisis. Data ini bermanfaat bagi peneliti untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran dan perkembangan/peningkatan keterampilan proses sains, setelah mengikuti proses pembelajaran IPA dengan menerapkan metode *Quantum Learning*. Adapun analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah analisis kualitatif.

Data kualitatif diperoleh dari hasil catatan yang terdapat pada lembar observasi keterlaksanaan rancangan model *Quantum Learning*, Lembar observasi keterampilan proses sains siswa, Tes (LKS), Angket (*Questinnnaire*), dokumentasi (foto, catatan lapangan). Setelah data terkumpul, peneliti dan observer akan melakukan diskusi untuk melakukan refleksi atas temuan-temuan yang didapat pada saat proses pembelajaran berlangsung, baik itu kelebihan maupun kekurangan. Adapun fokus dari penggunaan catatan deskripsi ini adalah untuk mengetahui bagaimana perkembangan keterlaksanaan dari setiap langkah-langkah kegiatan pembelajaran model *Quantum Learning* dan perkembangan KPS 5M siswa. catatan-catatan temuan tersebut kemudian akan dibahas secara lebih khusus dan detail pada BAB IV dalam bentuk deskripsi temuan-temuan pada proses pembelajaran model *Quantum Learning*, dan deskripsi temuan-temuan perkembangan keterampilan proses sains 5M siswa.