

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilakukan di SDN Bojong Salam II di Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung. Adapun hal yang mendasari dilakukannya penelitian di sekolah ini yaitu masih terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran IPA pada kelas IV dengan materi energi panas yang membuat hasil belajar peserta didik belum mencapai KKM. Berdasarkan studi awal, pembelajaran di kelas ini masih menggunakan model konvensional. Pada proses kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru dimana guru masih menjadi yang paling dominan di dalam kelas. Selain itu guru hanya hanya mendikte dan membacakan materi yang akan dipelajari dan kegiatan tersebut membuat pembelajar monoton serta tidak kondusif. Siswapun terlihat banyak yang mengobrol dan main-main dengan temannya. Kemudian masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar sehingga siswa tidak mampu menyerap materi yang disampaikan dengan baik. Hal-hal tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Bojong Salam II menjadi sangat rendah, sehingga diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

##### **2. Waktu Penelitian**

Lama penelitian ini diperkirakan akan dilaksanakan dalam waktu kurang lebih 6 (enam) bulan terhitung mulai bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Mei 2017.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Bojong Salam II yang terdiri dari 32 siswa; 16 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Siswa kelas SDN Bojong Salam II Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung dipilih sebagai subjek penelitian, karena di kelas terdapat sebuah permasalahan dalam pembelajaran dan diperlukan adanya inovasi dalam kegiatan pembelajarannya agar siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, sehingga di diharapkan dapat memberi dampak positif berupa peningkatan hasil belajar

siswa., khususnya mengenai pembelajaran IPA karena kemampuan IPA siswa kelas IV masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes belajar siswa pada materi energi panas yang nilainya masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan oleh guru

### **C. Metode dan Desain Penelitian**

#### **1. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Secara harfiah penelitian tindakan kelas berasal dari bahasa Inggris, yaitu *classroom action research* disingkat CAR yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil belajar sekelompok peserta didik (Mulyasa, 2013 hlm. 10). Penelitian tindakan kelas di bangun dari tiga suku kata yaitu penelitian, tindakan dan kelas. Hal tersebut sejalan dengan Supardi dkk (Mulyasa, 2013 hlm. 10) bahwa "menjelaskan PTK dengan memisahkan kata-kata yang tergabung di dalamnya, yakni: Penelitian + Tindakan + Kelas".

Arti penelitian merujuk kepada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan beberapa aturan metodologi untuk memperoleh suatu data yang bermanfaat dan berkaitan dengan penelitian dalam meningkatkan mutu yang menarik minat penting untuk peneliti. Kemudian kata tindakan yang menjelaskan pada suatu kegiatan yang disengaja dan dengan tujuan tertentu. Tindakan dalam penelitian berbentuk sebuah rangkaian berupa siklus kegiatan untuk peserta didik. Lalu kata kelas disini lebih spesifik dan tidak terikat pada pengertian ruang kelas akan tetapi sekelompok peserta didik dalam waktu yang sama, menerima suatu pelajaran yang sama dari guru yang sama pula. Selain itu, Kemmis (Wiriaatmadja, 2009, hlm. 12) mengungkapkan bahwa;

Penelitian tindakan adalah sebuah bentuk inkuiri reflektif yang dilakukan secara kemitraan mengenai situasi sosial tertentu (termasuk pendidikan) untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari a) Kegiatan praktek sosial atau pendidikan mereka b) pemahaman mereka mengenai kegiatan-kegiatan praktek pendidikan ini, c) situasi yang memungkinkan terlaksanakannya kegiatan praktek ini.

Commack (dalam Moleong, 2010, hlm. 238) mengungkapkan bahwa 'Penelitian tindakan kelas adalah cara melakukan penelitian dan berupaya bekerja untuk memecahkan masalah pada saat yang bersamaa'. Kemudian Mulyasa (2013, hlm. 11) berpendapat bahwa "Penelitian tindakan kelas merupakan suatu upaya

untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik dengan memberikan sebuah tindakan (*treatment*) yang sengaja dimunculkan”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh sekelompok guru dalam upaya mencermati kegiatan belajar peserta didik dengan menggunakan beberapa aturan metodologi dan dengan sengaja memberikan suatu tindakan yang dilakukan oleh guru dengan maksud untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

Dalam penelitian tindakan kelas yang dilakukan, peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Brain Based Learning* pada proses pembelajaran khususnya IPA untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi energi panas.

## **2. Desain Penelitian**

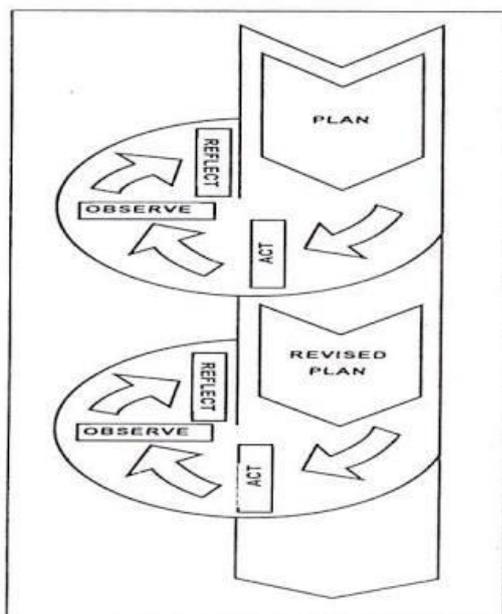
Dalam penelitian ini, mengacu pada desain model Penelitian Tindakan Kelas Spiral dari Kemmis dan Taggart. Di dalam satu siklus atau putaran terdiri dari empat komponen meliputi perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), observasi (*observe*), dan refleksi (*reflect*) lalu ketika siklus selesai perencanaan direvisi dengan memodifikasi ulang untuk dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri (Wiriaatmadja, 2009, hlm. 66).

Pada bagian awal yaitu identifikasi masalah, permasalahan penelitian difokuskan kepada strategi bertanya kepada siswa dalam pembelajaran sains. Sebelum peneliti melakukan tindakan, maka peneliti membuat suatu rencana tindakan yang akan dilakukan (*plan*), setelah rencana tersusun dan terorganisasi dengan baik selanjutnya melakukan sebuah tindakan (*act*) dapat berupa sebuah pengajuan pertanyaan kepada siswa untuk mendorong mereka dalam mengatakan apa yang dipahami dan apa yang diminati.

Ketika telah dilaksanakan sebuah tindakan barulah melaksanakan pengamatan (*observe*) yang dapat diamati ataupun direkam untuk mengetahui apa yang sedang terjadi dan pengamat dapat membuat suatu catatan mengenai hasil pengamatan tersebut. Setelah itu, peneliti melakukan refleksi (*reflect*) berdasarkan hasil observasi tersebut. Jika dalam refleksi menemukan adanya hal yang harus

diperbaiki maka setelah melakukan dan membuat perbaikan, tindakan akan dilakukan lagi.

Desain penelitian yang dilaksanakan berbentuk suatu siklus, banyaknya siklus yang dilaksanakan yaitu tiga tergantung dari keberhasilan target yang akan dicapai. Setiap siklus terdiri dari satu pertemuan. Dalam tahap ini dilakukan empat tahap yaitu, perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.



**Gambar 3.1**  
**Model Spiral Kemmis dan Mc Taggart**  
(Wiriaatmadja, 2009, hlm. 66)

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

Berikut ini adalah prosedur pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

##### **1. Tahap Perencanaan**

Adapun tahap yang dilakukan oleh peneliti dalam perencanaan yaitu:

- a. Peneliti melakukan perizinan kepada sekolah melalui kepala sekolah. Dalam hal ini sekolah yang dimaksud oleh peneliti adalah SDN Bojong Salam II.
- b. Peneliti melakukan wawancara terhadap guru wali kelas IV untuk mengetahui kendala yang dialami dalam proses pembelajaran.
- c. Peneliti menentukan observer dalam penelitian. Observer adalah guru kelas V SDN Bojong Salam II.

- d. Peneliti melakukan diskusi identifikasi masalah dengan observer mengenai kendala dalam pembelajaran dan merumuskan pemecahan masalah untuk mengatasi masalah tersebut.
- e. Peneliti menganalisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, lalu merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran bersama observer.
- f. Peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan permasalahan yang muncul.
- g. Peneliti mempersiapkan lembar kerja siswa (LKS), media, alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran materi energi panas menggunakan model *Brain Based Learning*.
- h. Peneliti mempersiapkan alat evaluasi berupa tes hasil belajar mengenai materi energi panas.
- i. Peneliti mempersiapkan instrumen penelitian berupa format observasi kinerja guru, format observasi aktivitas siswa, format catatan lapangan, pedoman wawancara kepada guru dan pedoman wawancara kepada siswa.

## **2. Tahap Tindakan**

Pada tahap pelaksanaan ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi energi panas. Prosedur pelaksanaan ini disesuaikan dengan RPP yang telah disusun oleh peneliti. Berikut ini langkah pembelajaran yang akan ditempuh:

- a. Kegiatan Awal
  - 1) Guru memasuki ruang kelas dan mengucapkan salam.
  - 2) Guru mengkondisikan siswa.
  - 3) Guru membimbing siswa untuk berdoa.
  - 4) Guru mengecek kehadiran siswa

### **Tahap 1: (Pra-Pemaparan)**

- 5) Guru mengajak siswa untuk melakukan senam otak. (*Brain gym*)
- 6) Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa. Seperti berikut ini “Pernahkan kalian melihat orang tua kalian memasak air? apa yang menyebabkan air dapat mendidih ?
- 7) Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu energi panas.

8) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

b. Kegiatan Inti

1) Guru menempelkan *mind map* (peta pikiran) tentang energi panas di depan kelas

### **Tahap 2 : Persiapan**

2) Siswa mendengarkan intruksi guru “Coba gesekkan kedua tangan kalian, lalu apa yang terjadi ?”

3) Siswa menjawab pertanyaan dari guru

4) Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai jawaban yang benar dari pertanyaan yang telah diajukan yaitu tentang energi panas

5) Guru menjelaskan materi energi panas menggunakan *mind map* yang sudah ditempel di depan kelas

### **Tahap 3 : Inisiasi dan akuisisi**

6) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 6-7 orang

7) Siswa duduk secara berkelompok

8) Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok

9) Siswa secara kelompok melakukan percobaan sesuai LKS dengan bimbingan guru

10) Siswa bertanya apabila ada hal yang tidak dimengerti dalam pengerjaan LKS

11) Siswa bersama kelompok mengisi LKS sesuai dengan hasil percobaan

### **Tahap 4 : Elaborasi**

12) Siswa secara berkelompok mendiskusikan hasil percobaan yang telah mereka lakukan

13) Setiap kelompok menyampaikan hasil dari percobaan yang telah dilakukan

### **Tahap 5 : Inkubasi dan Memasukkan Memori**

14) Siswa diajak oleh guru untuk melakukan peregangan dan relaksasi

15) Siswa bersama kelompoknya mengikuti kuis tentang pembelajaran yang telah dilakukan, kelompok yang paling banyak menjawab soal kuis berhak mendapat hadiah atau penghargaan

### **Tahap 6 : Verifikasi dan Pengecekan**

16) Siswa secara berkelompok membuat *mind mapping* mengenai energi panas sesuai dengan kreasinya.

17) Siswa mendengarkan penguatan yang disampaikan oleh guru tentang energi panas.

c. Kegiatan akhir

- 1) Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang telah di pelajari. (untuk mengetahui sejauh hasil ketercapaian materi)
- 2) Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan
- 3) Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru.

#### **Tahap 7 : Perayaan dan Integrasi**

- 4) Siswa menempelkan *mind mapping* yang telah mereka buat di depan kelas
- 5) Siswa diberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah
- 6) Guru memberikan informasi tentang materi pelajaran untuk pertemuan berikutnya.
- 7) Siswa dan guru melakukan perayaan kecil, seperti bersorak dan bertepuk tangan.
- 8) Guru mengkondisikan siswa untuk bersiap menyelesaikan pembelajaran.
- 9) Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa berdoa.
- 10) Guru mengucapkan salam

### **3. Tahap Observasi**

Pada tahap Observasi, kegiatan yang dilakukan adalah observer mengamati segala fenomena yang terjadi selama proses tindakan dilaksanakan serta segala kendala yang di alami dalam pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Brain Based Learning* pada mata pelajaran IPA mengenai energi panas. Aktivitas belajar siswa dapat diamati dengan menggunakan lembar observasi.

### **4. Tahap Analisis dan Refleksi**

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis, memaknai, menjelaskan dan menyimpulkan data yang diperoleh dari hasil observasi dan hasil tes yang telah dilakukan oleh siswa. Dalam setiap akhir tindakan dilakukan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan sebelumnya dengan mengkaji kekurangan-kekurangan dan segala kendala untuk dijadikan pertimbangan dalam merancang dan melaksanakan tindakan berikutnya.

## **E. Pengumpulan Data**

Setiap penelitian yang dilakukan tentunya tidak akan terlepas dari pengumpulan data. Melalui alat pengumpulan data yang tepat atau sesuai akan diperoleh berbagai informasi tentang kelemahan yang akan diperbaiki dalam pengelolaan pembelajaran serta memperoleh berbagai informasi tentang keberhasilan yang diteliti. Penyusunan sebuah alat pengumpulan data merupakan langkah yang dianggap penting dalam melakukan kegiatan penelitian dalam bidang kajian apapun. Penelitian tentunya membutuhkan data yang mendukung untuk memperkuat hasil temuan pada saat penelitian. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Pedoman Observasi**

Menurut Sanjaya (2009, hlm. 86) “Observasi merupakan teknik mengumpulkan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diteliti”. Dapat disimpulkan bahwa observasi merupakan suatu teknik mengumpulkan data dengan cara pengamatan langsung menggunakan alat indra tertentu serta mencatat hasilnya dengan alat atau lembar observasi terhadap segala hal yang akan diteliti. Dalam penelitian tindakan kelas observasi dapat dilakukan untuk memantau aktivitas guru dan siswa. Di dalam penelitian ini, observasi menjadi instrumen utama yang digunakan untuk mengumpulkan data karena dianggap sebagai instrumen yang cocok untuk memantau proses kegiatan pembelajaran secara langsung baik memantau aktivitas guru maupun aktivitas siswa. Pedoman observasi digunakan karena data mengenai proses pembelajaran tidak dapat dilakukan dengan menggunakan wawancara ataupun angket melainkan harus dengan pengamatan secara langsung.

Oleh karena itu, pengamat (observer) merupakan orang yang mengerti permasalahan yang terjadi di dalam kelas tersebut. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kinerja guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA pada materi energi panas

### **2. Pedoman Wawancara**

Menurut Sanjaya (2009, hlm. 96) “wawancara atau *interview* dapat diartikan sebagai teknik mengumpulkan data dengan menggunakan bahasa lisan baik secara

tatap muka ataupun melalui saluran media tertentu”. Keuntungan wawancara dapat digunakan untuk mengecek suatu kebenaran informasi yang didapatkan dengan cara lain. Selain itu, Moleong (2014, hlm. 186) juga berpendapat bahwa “Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan dari pewawancara dengan maksud untuk mengetahui informasi tertentu”.

Pada saat mewawancarai seseorang ada baiknya pewawancara menciptakan suasana yang nyaman, menyenangkan dan terbuka supaya yang di wawancarai dapat terbuka pula memberikan informasi yang dibutuhkan. Sebelum melaksanakan wawancara sebaiknya terlebih dahulu menyusun sebuah pedoman wawancara yang memuat pokok-pokok pertanyaan yang akan diajukan serta menyediakan kolom jawaban untuk mencatat hasil wawancara dari responden agar kegiatan wawancara lebih terarah. Selain itu, jika perlu sediakan sebuah alat perekam/ *tape recorder* agar menghindari kesalahpahaman pada hasil wawancara.

Menurut Lincon dan Guba (dalam Sugiono 2016, hlm. 322) mengemukakan ada tujuh langkah dalam penggunaan wawancara untuk mengumpulkan data dalam penelitian kualitatif yaitu :

- a. Menetapkan kepada siapa wawancara itu akan dilakukan
- b. Menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan
- c. Mengawali atau membuka alur wawancara
- d. Melangsungkan alur wawancara
- e. Mengkonfirmasi ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya
- f. Menuliskan hasil wawancara kedalam catatan lapangan
- g. Mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah diperoleh

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui kesan, pesan serta pendapat yang diutarakan oleh guru mengenai kelebihan, kekurangan serta ketepatan dalam pelaksanaan model pembelajaran *Brain Based Learning*. Selain itu wawancara juga dilakukan untuk mengetahui kesan siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning*.

### **3. Lembar Tes**

Instrumen tes dapat berupa pertanyaan, lembar kerja dan sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Lembar instrumen dapat berupa tes yang didalamnya berisi soal-soal tes yang terdiri dari

butir-butir soal, setiap butir soal mewakili satu jenis variable yang diukur (Halimah, 2010, hlm. 203)

Tes hasil belajar atau *achievement test* ialah tes yang dipergunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada murid-muridnya, atau oleh dosen kepada mahasiswa, dalam jangka waktu tertentu. Pada penelitian ini, tes dilakukan oleh peneliti untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan tes tulis *essay* atau uraian dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Brain Based Learning* yang telah dilakukan.

#### **4. Catatan Lapangan**

Menurut Wiriaatmadja (2009, hlm. 126) “Catatan lapangan memuat secara deskriptif berbagai kegiatan, suasana kelas, iklim sekolah, kepemimpinan, berbagai bentuk interaksi sosial dan nuansa-nuansa lainnya”. Selain itu Bodgas dan Biklen (dalam Moleong, 2010, hlm. 209) mengungkapkan bahwa ‘Catatan lapangan merupakan catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif’. Catatan Lapangan menjadi bagian yang penting dalam rangka perbaikan ataupun penyempurnaan tindakan.

Catatan lapangan dibuat untuk membuat suatu gambaran konkret tentang suatu kejadian. Penggunaan catatan lapangan pada penelitian ini juga berguna untuk mencatat hal-hal penting yang terjadi selama proses pembelajaran. Karena ingatan seseorang itu sifatnya terbatas, maka catatan lapangan harus segera dituliskan pada hari itu juga agar tidak tercampur dengan informasi lain.

### **F. Teknik Pengolahan dan Analisa Data**

#### **1. Teknik Pengolahan**

Teknik pengolahan data pada penelitian ini sesuai dengan instrument yang akan digunakan diantaranya observasi, wawancara, tes dan catatan lapangan. Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, tes dan catatan lapangan diolah guna mendapatkan suatu informasi. Data tersebut dikelompokkan menjadi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan catatan lapangan sedangkan data kuantitatif diperoleh dari data yang didapat melalui tes.

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data pelaksanaan tindakan dan data hasil belajar siswa. Data pelaksanaan disini yaitu berupa data selama proses penerapan model pembelajaran *Brain Based Learning*. Data pelaksanaan tersebut diperoleh dari hasil pedoman observasi, pedoman wawancara dan catatan lapangan, sedangkan data hasil belajar siswa diperoleh dari kegiatan belajar siswa selama kegiatan belajar dan tes tertulis. Instrumen yang digunakan dalam data hasil belajar siswa yaitu berupa soal-soal. Berikut langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data pelaksanaan tindakan dan data hasil belajar siswa :

#### a. Kinerja Guru

Teknik pengolahan data untuk kinerja guru dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui hasil interpretasi dari data hasil observasi. Penilaian kinerja guru terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Untuk mempermudah dalam melakukan interpretasi pada setiap pencapaian indikator dapat digunakan kategori persentase berdasarkan cara menghitung sebagai berikut (Purwanto, N, 2010, hlm. 102).

1) Cara menghitungnya, yaitu:

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

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

**Tabel 3.1**  
**Kriteria pencapaian indikator**  
 Hanifah (2014, hlm. 80)

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

Kinerja guru dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* dapat berhasil jika mencapai dengan kriteria baik sekali dengan persentase 90%

### **b. Aktivitas Siswa**

Teknik pengolahan data untuk aktivitas siswa pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, yaitu pengumpulan data dengan menggunakan pedoman observasi aktivitas siswa. Penilaian aktivitas siswa terdiri dari tiga aspek dimana setiap aspek terdiri dari empat indikator. Penskoran dilakukan dengan memberi tanda (√) pada setiap aspek dengan ketentuan sebagai berikut:

- 0 : jika tidak ada satupun deskriptor yang terpenuhi
- 1 : jika salah satu deskriptor terpenuhi
- 2 : jika dua deskriptor yang tercantum terpenuhi
- 3 : jika seluruh deskriptor terpenuhi

Cara menghitungnya yaitu dengan cara menjumlahkan setiap aspek yang diamati.

Dengan tafsiran nilai sebagai berikut.

B (baik) jika skor yang diperoleh 7-9

C (cukup) jika skor yang diperoleh 3-6

K (kurang) jika skor yang diperoleh 0-2

Secara individu aktivitas siswa dikatakan berhasil jika mendapatkan tafsiran baik (B). Dan Secara keseluruhan aktivitas siswa dikatakan tuntas jika siswa mencapai target yang diharapkan yaitu 85% dengan kriteria baik.

### **b. Teknik Pengolahan Data Wawancara**

Kegiatan wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari guru dan siswa mengenai pembelajaran menggunakan model *Brain Based Learning*. Teknik pengolahan data wawancara ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menghasilkan data deskriptif. Cara mengolah data hasil wawancara yaitu dengan menganalisis hasil data, dimaknai lalu disimpulkan berupa sebuah deskripsi. Adapun kegiatan wawancara yang dilakukan adalah untuk mengetahui kesan, pesan serta kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan model *Brain Based Learning*.

### **c. Teknik Pengolahan Data Catatan Lapangan**

Catatan lapangan digunakan untuk memperoleh data yang dianggap penting yang terjadi dalam proses pembelajaran berlangsung yang tidak tertulis pada

pedoman observasi. Teknik pengolahan data catatan lapangan ini menggunakan pendekatan kualitatif. Hal-hal yang tercatat dalam catatan lapangan tersebut disusun dan diberi komentar lalu laporan sederhana. Teknik pengolahan data catatan lapangan yaitu dengan menganalisis kemudian dimaknai, disimpulkan ke dalam sebuah deskripsi.

#### **d. Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar**

Teknik pengolahan data hasil belajar siswa berupa hasil belajar yang dikerjakan oleh siswa secara individu. Instrumen yang digunakan adalah berupa soal-soal tertulis. Soal tes terdiri dari lima pertanyaan esai.

Siswa bisa dikatakan tuntas apabila nilai yang diperolehnya pada materi penergi panas jika nilai yang diperoleh mencapai KKM yaitu 69. Nilai akhir diperoleh dari skor perolehan yang dibagi skor ideal keseluruhan soal, dengan ketentuan sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

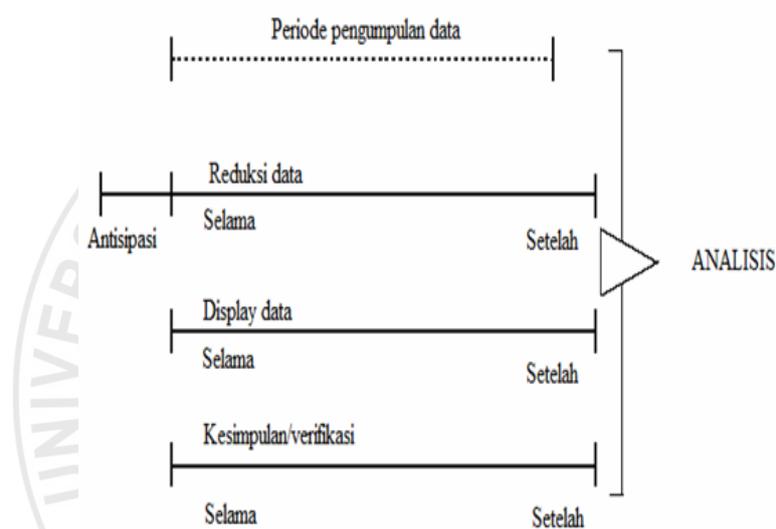
Secara keseluruhan, penelitian dinyatakan berhasil jika siswa yang dinyatakan tuntas mencapai 85% dari jumlah keseluruhan siswa.

## **2. Analisis Data**

Data yang telah terkumpul tidak akan berarti apa apa tanpa adanya analisis ataupun diolah dan diinterpretasikan. Menurut Sanjaya (2009, hlm. 106) “menganalisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasi data dengan tujuan untuk mendudukan berbagai informasi sesuai dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian”. Sementara itu, Bogdan (dalam Sugiyono, 2016, hlm. 334) meyakini bahwa “Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain sehingga temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain”. Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa analisis data adalah sebuah proses yang dilakukan untuk mengolah data dari hasil wawancara, catatan lapangan dan lain-lain yang nantinya akan menjadi suatu informasi berguna dalam pengambilan kesimpulan.

Penjelasan model Miles and Huberman seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2007, hlm. 338), adalah sebagai berikut.

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



**Gambar 3.2**  
**Model Miles and Huberman**  
**Komponen dalam analisis data (flow model)**  
**(Sugiyono, 2016, hlm. 337)**

### G. Validasi Data

Validitas merupakan syarat terpenting dalam suatu alat evaluasi. Menurut Sanjaya (2009, hlm 41) “validitas dalam PTK lebih ditekankan kepada keajekan alat ukur sebagai instrumen penelitian”. Disamping itu valid disini berarti alat ukur yang digunakan sesuai dengan apa yang akan di ukur. Berdasarkan pendapat Hopskin (dalam Wiriattmaja, 2009) validitas data terdiri dari *member check*, triangulasi, saturasi, eksplanasi saingan (kasus negatif), *audit trail*, *expert opinion*, dan *key repondents review*. Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa bentuk validasi data sebagai berikut :

### **1. Member Check**

Memeriksa kembali keterangan-keterangan atau informasi data yang didapatkan selama observasi atau wawancara tentang proses pembelajaran IPA menggunakan model *Brain Based Learning*. Pada saat penelitian berlangsung setiap data yang diperoleh dicatat dan disimpan kemudian dicek kebenarannya kembali agar hasil penelitian yang didapat lebih akurat. Setelah itu mengkonfirmasi dengan guru atau siswa melalui diskusi pada akhir tindakan agar data yang diperoleh hasilnya sama dan dapat dipastikan kebenarannya.

### **2. Triangulasi**

Triangulasi merupakan pemeriksaan kembali hasil data yang diperoleh peneliti dengan cara membandingkan data yang telah diperoleh dengan hasil data yang diperoleh mitra peneliti yang secara langsung melihat penelitian. Dalam penelitian ini, triangulasi dilakukan dengan cara bertukar pendapat yang dilakukan peneliti dengan guru atau mitra peneliti kemudian diperkuat dengan teori yang mendukung dan hasil yang tersebut dapat dijabarkan kedalam catatan lapangan.

### **3. Audit Trail**

Audit Trail mengecek kebenaran prosedur dan metode yang digunakan oleh peneliti dengan cara mendiskusikannya dengan cara bertukar pendapat dengan teman sejawat peneliti yang memiliki kemampuan penelitian tindakan kelas.

### **4. Expert Opinion**

*Expert Opinion* yaitu kegiatan yang dilakukan untuk meminta masukan, saran, atau arahan mengenai masalah-masalah penelitian yang peneliti kemukakan kepada pakar atau pembimbing akan memeriksa semua tahapan kegiatan penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan serta meningkatkan kepercayaan penelitian yang dilakukan.