

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas termasuk penelitian kualitatif meskipun data yang dikumpulkan bisa saja bersifat kuantitatif, di mana uraiannya bersifat deskriptif dalam bentuk kata-kata, peneliti merupakan instrumen utama dalam pengumpulan data, proses sama pentingnya dengan produk. Perhatian peneliti diarahkan kepada pemahaman bagaimana berlangsungnya suatu kejadian atau efek dari suatu tindakan (Rochiati, dalam Kunandar 2010: 46).

Menurut Hopkins (dalam Kunandar 2010: 46), PTK adalah sebuah bentuk kegiatan refleksi diri yang dilakukan oleh para pelaku pendidikan dalam suatu situasi kependidikan untuk memperbaiki rasionalitas dan keadilan tentang: (a) praktik-praktik kependidikan mereka, (b) pemahaman mereka tentang praktik-praktik tersebut, dan (c) situasi di mana praktik-praktik tersebut dilaksanakan.

Sedangkan menurut Rapoport (dalam Kunandar 2010: 46) mendefinisikan penelitian tindakan kelas adalah penelitian untuk membantu seseorang dalam mengatasi secara praktis persoalan yang dihadapi dalam situasi darurat dan membantu pencapaian tujuan ilmu sosial dengan kerja sama dalam kerangka etika yang disepakati bersama.

Peneliti menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas ini karena dengan metode ini peneliti menemukan masalah pada hasil belajar siswa khususnya dalam mata pelajaran IPA pada materi sifat-sifat cahaya. Penelitian Tindakan Kelas ini tujuannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V di SDN Banyuhurip pada materi sifat-sifat cahaya.

Peneliti menggunakan PTK karena beberapa alasan yaitu supaya peneliti bisa terlibat secara aktif dan partisipatif dalam penelitian ini, peneliti bisa melihat secara langsung proses pembelajaran yang dilakukannya di dalam

kelas baik dalam interaksi siswa maupun hasil pembelajarannya, peneliti juga bisa merefleksi diri sendiri untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya.

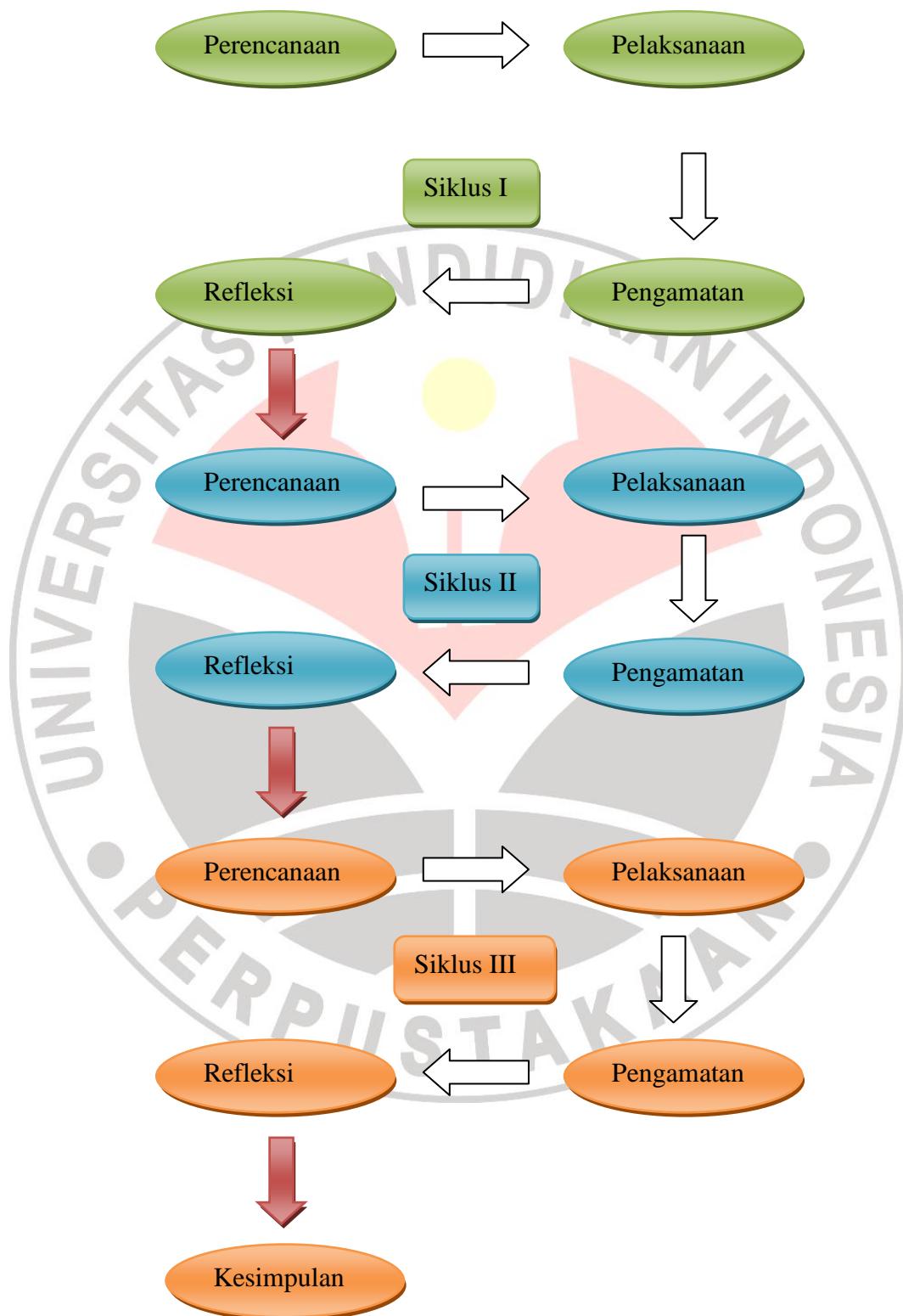
## B. Desain Penelitian

Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kemmis dan Mc Taggart, model ini menekankan pada siklus atau putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi, model ini juga dikenal dengan model spiral.

Suhardjono (2010) mengemukakan rincian kegiatan pelaksanaan PTK yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan, yaitu rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan.
2. Pelaksanaan, yaitu menerapkan rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran
3. Observasi, yaitu melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung.
4. Refleksi, yaitu mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya.

Keempat rincian kegiatan pelaksanaan PTK dapat digambarkan dalam bagan seperti berikut:



Gambar 3.1

Sari Melati Rosdelina, 2013

Penerapan Model Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya (Penelitian Tindakan Kelas Dilaksanakan pada Siswa Kelas V SDN Banyuhurip Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013)Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### Alur Penelitian Tindakan Kelas

(Adaptasi dari Rizkiana,2012)

## C. Setting dan Subjek Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN Banyuhurip yang terletak di Jln. Kolonel Masturi No.56 Kampung Karamat Desa Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas V semester II tahun ajaran 2012/2013.

### 2. Subjek Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Banyuhurip, yang berjumlah 39 orang siswa, yang terdiri dari 18 siswa perempuan dan 21 siswa laki-laki. Dengan usia berkisar antara 11 sampai 13 tahun. Kebanyakan kemampuan akademik mereka rendah dan mereka masih kurang dalam belajar berkelompok.

### 3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2012/2013, dengan melakukan tiga siklus. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2013, siklus II dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2013 dan siklus III dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2013.

## D. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan dalam 3 siklus yaitu siklus I, II dan siklus III. Dengan prosedur penelitian pada setiap siklus sebagai berikut:

### Siklus I

#### 1. Perencanaan

Pada tahap ini guru merencanakan pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan materi sumber cahaya dan sifat cahaya merambat lurus. Dalam tahap ini juga guru merencanakan proses

Sari Melati Rosdelina, 2013

Penerapan Model Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya (Penelitian Tindakan Kelas Dilaksanakan pada Siswa Kelas V SDN Banyuhurip Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013)Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pembelajaran dengan pembuatan skenario pembelajaran yang sesuai dengan model *Numbered Heads Together* yaitu penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama, pemberian jawaban. Guru juga menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan yaitu karton tebal, lilin, karton bernomor, senter, korek api. dan mempersiapkan instrumen penilaian berupa lembar observasi guru dan siswa dan tes evaluasi hasil belajar berupa soal uraian berdasarkan indikator.

## 2. Pelaksanaan

Pada tahap ini guru melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model *Numbered Heads Together* pada materi sumber cahaya dan sifat cahaya merambat lurus. Guru memulai pembelajaran dengan melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan. Guru juga memberikan pertanyaan rangsangan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai sumber cahaya dan sifat cahaya merambat lurus dengan melakukan demonstrasi menggunakan alat peraga terlebih dahulu. Lalu guru melakukan proses pembelajaran dengan membagi peserta didik menjadi 8 kelompok dan setiap anggota dalam kelompok diberi nomor yang berbeda. Lalu setelah pembagian kelompok, siswa melakukan percobaan berdasarkan pedoman di dalam LKS dan mengerjakan soal-soal dalam LKS yang sebelumnya telah diberikan oleh guru. Lalu setelah selesai berdiskusi dan mengerjakan soal-soal dalam LKS, guru memanggil satu nomor kelompok dan satu nomor anggota dari kelompok itu untuk membacakan hasil diskusinya. Setelah itu guru memberikan lembar evaluasi sebagai alat ukur tercapainya indikator.

## 3. Observasi

Pada tahap ini, guru dibantu oleh observer. Sasaran observasi adalah aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi guru dan siswa. Observer

melakukan pengamatan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

#### 4. Refleksi

Pada tahap ini guru dan observer mendiskusikan hasil observasi proses pembelajaran yang telah dilakukan. Dari hasil diskusi ini guru mendapatkan umpan balik tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan sehingga guru dapat melakukan perbaikan proses pembelajaran pada siklus kedua. Dari hasil refleksi ini guru masih menemukan kesulitan yang dihadapi siswa. bisa terlihat ketika guru memanggil nomor siswa itu, tetapi siswa yang disebut nomornya tidak mau membacakan hasil diskusinya karena tidak mengerti. Dari hasil pengamatan, siswa tersebut tidak bisa menjelaskan karena tidak ikut dalam diskusi kelompok. Guru juga masih belum bisa mengkondisikan kelas dengan baik sehingga guru memperbaiki hal tersebut disiklus berikutnya.

### **Siklus II**

#### 1. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, guru memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II. Pada tahap ini masih sama dengan rencana tindakan siklus I yaitu penyusunan RPP, skenario pembelajaran, media pembelajaran dan instrumen penilaian berupa lembar observasi guru dan siswa dan tes evaluasi hasil belajar berupa soal uraian berdasarkan indikator. Namun materi yang dituangkan dalam RPP mengenai sifat cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan.

#### 2. Pelaksanaan

Pada tahap ini guru melaksanakan pembelajaran sama dengan pembelajaran siklus I, namun dalam pembelajaran siklus II ini guru mengambil materi sifat cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan. Disini guru melaksanakan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus I dengan memperbaiki kelemahan-kelemahannya.

Guru juga masih menggunakan model *Numbered Heads Together*. Pada siklus II media yang digunakan dalam percobaan yaitu senter, karton tebal, gelas bening, plastik mika, kaca, buku tulis, triplek yang dilapisi kertas putih, pensil. Dalam siklus II siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dan hasil diskusi mereka dibacakan ketika guru memanggil nomor mereka.

### 3. Observasi

Pada tahap ini, observer mengamati pelaksanaan proses pembelajaran di dalam kelas. Observer juga mengamati perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran.

### 4. Refleksi

Pada tahap ini guru dan observer mendiskusikan hasil pengamatan selama proses pembelajaran siklus II. Hal ini dilakukan supaya guru dapat memperbaiki kekurangan atau kelemahan pada siklus II, sehingga guru akan mendapatkan hasil yang lebih baik pada siklus selanjutnya.

## Siklus III

### 1. Perencanaan

Pada tahap ini, rencana tindakan siklus III masih sama dengan siklus I yaitu penyusunan RPP, skenario pembelajaran, media pembelajaran dan instrumen penilaian berupa lembar observasi guru dan siswa dan tes evaluasi hasil belajar berupa soal uraian berdasarkan indikator. Namun materi yang dituangkan pada RPP mengenai sifat cahaya dapat dipantulkan.

### 2. Pelaksanaan

Pada tahap ini guru melaksanakan pembelajaran seperti siklus sebelumnya yaitu menggunakan model *Numbered Heads Together*. Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan persiapan baru sesuai dengan hasil refleksi pada siklus II. Dalam proses pembelajaran guru membagi siswa menjadi 8 kelompok dan menyiapkan media yang akan digunakan

seperti sendok, cermin datar, cermin cembung, senter. Guru juga menempelkan karton yang berisi gambar pemantulan baur dan teratur di papan tulis supaya siswa dapat mengerti mengenai dua jenis pemantulan dan tiga jenis cermin berdasarkan bentuk permukaannya seperti cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung.

### 3. Observasi

Pada tahap ini observer mengamati perilaku siswa dan proses pembelajaran. Observer mengamati perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran. Di sini observer mendokumentasikan kegiatan siswa dan guru dengan menggunakan kamera.

### 4. Refleksi

Nilai siswa kebanyakan sudah mencapai KKM sehingga pembelajaran berhenti di siklus III. Kegiatan pembelajaran juga sudah mendapatkan hasil yang baik sehingga guru tidak perlu untuk melanjutkan lagi ke siklus berikutnya.

## E. Definisi Operasional

### 1. Model *Numbered Heads Together*

*Numbered Heads Together* adalah model yang melibatkan lebih banyak siswa dalam mempelajari kembali berbagai materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman mereka tentang isi pelajaran itu. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam model *Numbered Heads Together* yaitu: 1. Penomoran (*Numbering*), 2. Pengajuan pertanyaan (*Questioning*), 3. Berpikir bersama (*Heads Together*), 4. Pemberian jawaban (*Answering*)

## 2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar siswa dapat diukur dengan menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebut tes hasil belajar yang berupa *pre test* dan *post test*. Hasil belajar biasanya dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu tes hasil belajar yang dilakukan setelah selesai program pengajaran.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2010). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis, lembar observasi.

### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi pembelajaran yang telah dijabarkan dalam silabus. Tujuan dari RPP ini yaitu sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran yang di dalamnya berisi petunjuk secara rinci dalam penerapan model *Numbered Heads Together*. RPP dibuat persiklus yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, media pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang mengacu pada model *Numbered Heads Together* dan evaluasi. Evaluasi yang digunakan yaitu soal uraian yang dibuat berdasarkan indikator pembelajaran dan diberikan pada akhir kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh data hasil peningkatan hasil belajar siswa (RPP terlampir pada lampiran A).

### 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yaitu lembaran-lembaran yang digunakan oleh siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dan berisi tugas yang harus

dikerjakan oleh siswa baik berupa soal maupun kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa. LKS yang disiapkan oleh peneliti berisi langkah-langkah percobaan dan soal-soal yang harus dikerjakan secara berkelompok (LKS terlampir pada lampiran A).

### 3. Tes Tertulis

Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi sifat-sifat cahaya. Tes dilakukan pada akhir pembelajaran untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan model NHT. Soal dibuat berdasarkan kisi-kisi soal yang berupa 4-5 soal uraian yang dibuat berdasarkan indikator pembelajaran yang digunakan. Kisi-kisi instrumen mengenai sifat-sifat cahaya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Instrumen Sifat-Sifat Cahaya

No	Indikator	Kemampuan Kognitif (Nomor Soal)		
		C1	C2	C3
Siklus I				
1	Mengidentifikasi sumber-sumber cahaya	1, 2		
2	Menjelaskan sifat cahaya merambat lurus		3	
3	Memberi contoh konsep sifat cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari			4
Siklus II				
1	Menyebutkan benda-benda yang tembus cahaya	1		
2	Menjelaskan sifat cahaya menembus benda bening		2	
3	Menjelaskan sifat cahaya menembus benda bening dalam kehidupan sehari-hari			3
4	Menjelaskan sifat cahaya dapat di biaskan		4	
5	Menerapkan sifat cahaya dapat di biaskan dalam kehidupan sehari-hari			5
Siklus III				
1	Menyebutkan jenis-jenis pemantulan	1		

No	Indikator	Kemampuan Kognitif (Nomor Soal)		
		C1	C2	C3
	cahaya			
2	Menyebutkan jenis-jenis cermin	2		
3	Menjelaskan sifat cahaya dapat dipantulkan		3	
4	Menerapkan contoh konsep sifat cahaya dapat dipantulkan dalam kehidupan sehari-hari			4
5	Menerapkan contoh konsep sifat cahaya dapat dipantulkan dalam kehidupan sehari-hari			5

#### 4. Lembar Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan oleh observer untuk melihat proses pembelajaran. Lembar pengamatan dibuat sesuai dengan kegiatan-kegiatan di dalam RPP. Tujuan dari observasi ini yaitu untuk melihat kekurangan yang terjadi ketika guru melaksanakan pembelajaran di kelas dan kendala-kendala yang dihadapi agar mengetahui perbaikan yang harus dilakukan pada siklus berikutnya (Lembar observasi aktivitas guru dan siswa terlampir pada lampiran A).

#### 5. Catatan Lapangan

Catatan lapangan adalah catatan yang dibuat oleh peneliti untuk mencatat hal-hal penting yang terjadi selama pembelajaran berlangsung, misalnya kondisi kelas, kegiatan siswa di dalam kelas, semua hal yang terjadi di dalam kelas dan lain-lain.

### G. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

#### 1. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dibedakan dari jenis tes yang dilakukan. Oleh karena itu, teknik pengolahan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Tes Tertulis

Tes yang digunakan berupa pra siklus dan pasca siklus, dengan jumlah butir soal yang sudah ditentukan untuk mengukur penguasaan terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari siswa.

Adapun tes unjuk kerja yang diberikan ketika siswa melakukan percobaan. Tes ini mengukur keberhasilan penerapan model *Numbered Heads Together* pada diskusi kelompok.

#### b. Non Tes

Hasil non tes dapat dilihat pada lembar observasi yang dilakukan observer untuk melihat aktivitas guru dan siswa. Dengan adanya lembar observasi maka observer bisa mengamati kegiatan proses belajar mengajar, tingkah laku siswa, dan cara mengajar peneliti.

### 2. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah semua data dari lapangan terkumpul. Teknik analisis data yang digunakan yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif. Analisis data yang bersifat kuantitatif diperoleh dari hasil evaluasi setelah proses pembelajaran dan hasil penggeraan LKS. Sedangkan analisis data yang bersifat kualitatif diperoleh dari hasil observasi.

- Data yang telah dianalisis dan direfleksi kemudian dianalisis secara deskriptif.

#### a. Teknik Pengolahan Hasil Tes

##### 1) Penskoran

Untuk menghindari unsur subjektivitas, maka peneliti terlebih dahulu membuat standar nilai untuk setiap soal.

##### 2) Nilai Rata-Rata

Untuk mengetahui nilai rata-rata siswa keseluruhan dalam setiap siklus, maka peneliti menghitung dengan cara menjumlahkan semua nilai hasil tes siswa lalu dibagi dengan jumlah seluruh siswa. rumus rata-rata dapat dilihat sebagai berikut:

Sari Melati Rosdelina, 2013

Penerapan Model Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya (Penelitian Tindakan Kelas Dilaksanakan pada Siswa Kelas V SDN Banyuhurip Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013)Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \dots\dots(3.1)$$

Dengan:

$\bar{x}$  = rata-rata (mean)

$\sum x$  = jumlah seluruh skor

N = banyaknya subjek (jumlah siswa) (Sudjana, 2009:109)

### 3) Ketuntasan Belajar

Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar siswa yang mencapai KKM yang nilainya lebih dari atau sama dengan 71 yaitu sebagai berikut:

$$TB = \frac{\sum x \geq 71}{N} \times 100\% \dots\dots(3.2)$$

Dengan:

TB = tuntas belajar

$\sum x \geq 71$  = nilai lebih dari atau sama dengan 71

N = jumlah Siswa

### b. Teknik Pengolahan Non Tes

Data hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa diolah menggunakan teknik deskriptif kualitatif dengan cara menggunakan kalimat-kalimat yang dipaparkan berdasarkan hasil pengamatan terhadap guru dan siswa berdasarkan hasil observasi siklus I, siklus II dan siklus III. Pengolahan data hasil observasi ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah pernyataan menjawab (ya)atau (tidak)}}{\text{jumlah pernyataan}} \times 100\% \dots\dots(3.3)$$

Untuk menginterpretasi hasil perhitungan yaitu berdasarkan tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Kriteria Keterlaksanaan Strategi Pembelajaran

Sari Melati Rosdelina, 2013

Penerapan Model Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya (Penelitian Tindakan Kelas Dilaksanakan pada Siswa Kelas V SDN Banyuhurip Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013)Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Kategori (%)	Interpretasi
80 - 100	Sangat Baik
60 - 79	Baik
40 - 59	Cukup
20 - 39	Rendah
0 - 19	Sangat Rendah



Sari Melati Rosdelina, 2013

Penerapan Model Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya (Penelitian Tindakan Kelas Dilaksanakan pada Siswa Kelas V SDN Banyuhurip Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013)Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu