

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memecahkan permasalahan pokok yaitu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan memperbaiki efisiensi dan efektivitas pembelajaran melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Berbasis Keterampilan Proses (*Predict-Observe-Explain*). Melalui penelitian ini diharapkan ada solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan yang ada di dalam proses pembelajaran. Maka penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan salah satu pendekatan dalam penelitian yang berbasis kelas atau sekolah untuk melakukan pemecahan berbagai permasalahan yang digunakan dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan (Tim Pelatih Proyek PGSM, 1999:1-2).

B. Model Penelitian

Rancangan (desain) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model Kemmis dan McTaggart. Menurut Kemmis dan McTaggart (Depdiknas, 2004:2), pelaksanaan tindakan dalam PTK meliputi empat langkah : (1) perencanaan tindakan; (2) pelaksanaan tindakan; (3) observasi; dan (4) refleksi. Keempat langkah ini dilakukan secara intensif dan sistematis.

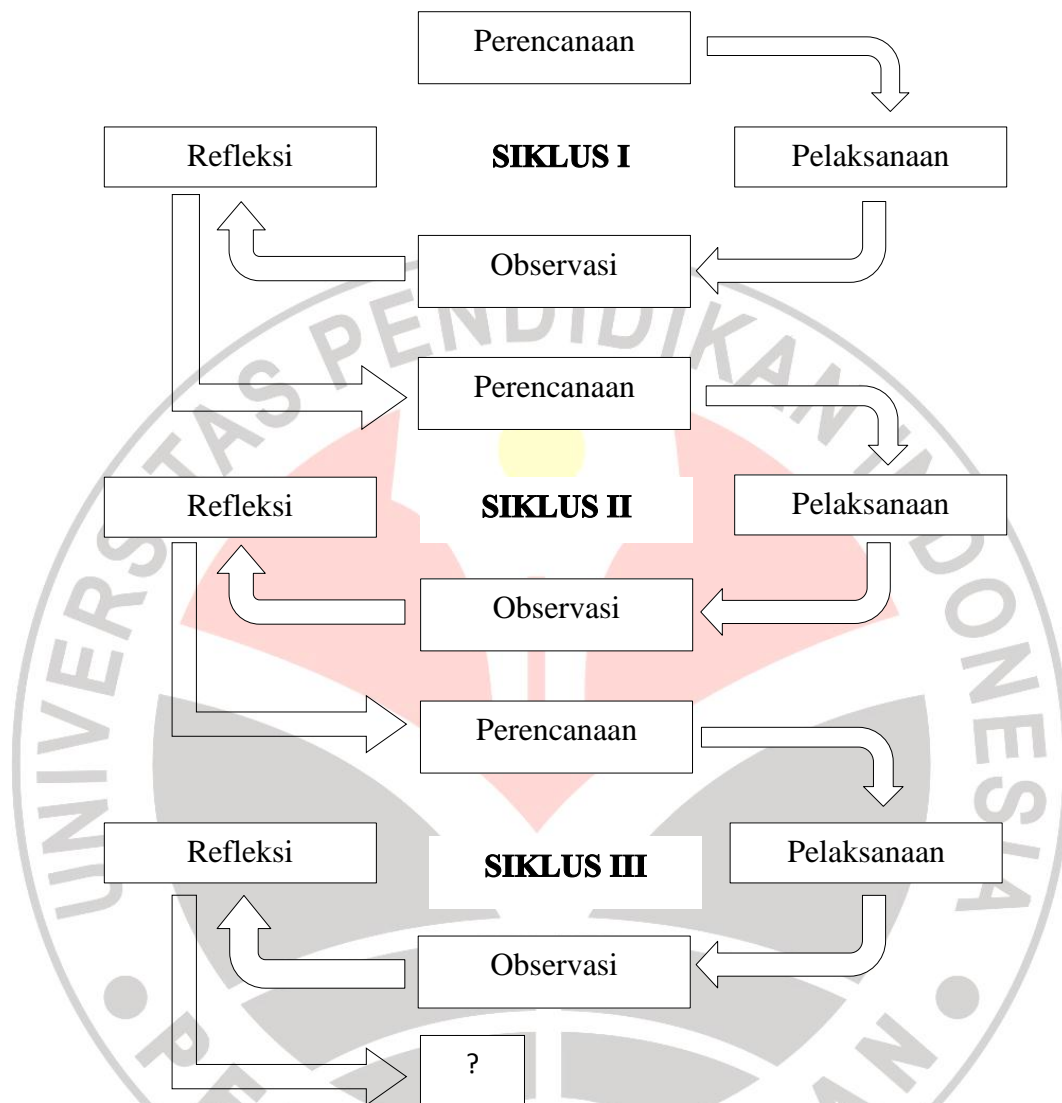
Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus. Tiap siklus dilaksanakan dengan perubahan-perubahan ke arah peningkatan dan perbaikan proses pembelajaran. Penelitian akan dilakukan dalam beberapa tahap tindakan dimana dalam setiap tahap tindakan yang telah direncanakan akan dilakukan telaahan secara seksama dan dianalisis dengan merefleksikan permasalahan yang ada sebagai dasar melakukan perbaikan terhadap rencana tindakan selanjutnya sehingga memperoleh hasil belajar yang optimal.

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Alur pelaksanaan tindakan kelas dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1

Alur Pelaksanaan Tindakan Model Desain Kemmis dan Mc. Taggart

Sumber : Penulis

Gambar tersebut di atas menunjukkan bahwa pertama, sebelum melaksanakan tindakan terlebih dahulu peneliti merencanakan tindakan secara seksama jenis tindakan yang akan dilakukan. Kedua, setelah rencana disusun secara matang, barulah tindakan itu dilakukan. Ketiga, bersamaan dengan dilaksanakannya tindakan peneliti mengamati proses pelaksanaan tindakan itu

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

sendiri dan akibat yang ditimbulkannya. Keempat, berdasarkan hasil pengamatan tersebut, peneliti kemudian melakukan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan.

Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang dilakukan, maka rencana tindakan perlu disempurnakan lagi agar tindakan yang dilaksanakan berikutnya tidak sekedar mengulang apa yang telah diperbuat sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

C. Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan SD Negeri Asmi kecamatan Regol Kota Bandung. Alasan pengambilan lokasi ini karena kebetulan peneliti mengajar di sekolah tersebut sehingga dapat memudahkan mencari data, dan peluang waktu cukup luas.

Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas V E yang berjumlah 33 orang dengan jumlah siswa laki-laki 18 orang dan siswa perempuan berjumlah 15 orang. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada kelas V E karena selain hasil pembelajaran IPA dengan materi Cahaya dan Sifat-sifatnya yang hasilnya belum memuaskan, sebagian siswa kelas V E memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik sehingga peneliti melakukan penelitian mengenai peranan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbasis pendekatan keterampilan proses (*predict-observe-explain*) yang dimana dengan kemampuan berkomunikasi yang baik yang baik tersebut dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung dari bulan Mei hingga bulan Juli 2013.

D. Prosedur Penelitian

Sebelum melakukan penelitian tindakan, terlebih dahulu peneliti melakukan observasi awal sebagai pendahuluan dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran yang terjadi di kelas V E dan menganalisisnya. Tahap ini dilaksanakan oleh peneliti di semester 2 tahun ajaran 2012-2013. Selanjutnya

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

peneliti melakukan perizinan dan sosialisasi terhadap pihak sekolah dan guru kelas setuju untuk menjadi mitra peneliti.

Penelitian akan dilaksanakan melalui Siklus I, Siklus II dan Siklus III. Sebelum dilaksanakannya penelitian, peneliti menyusun suatu perencanaan mengenai apa yang akan dilaksanakan dan diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran. Setelah perencanaan, akan dilaksanakan tindakan dengan suatu pengamatan mengenai jalannya tindakan dalam pembelajaran. Setelah tindakan, dilaksanakan refleksi berdasarkan hasil pengamatan. Hasil refleksi untuk menemukan kelemahan dan kekurangan yang ditemukan pada tindakan Siklus I kemudian akan dilaksanakan perbaikan pada Siklus II. Secara operasional tahapan-tahapan kegiatan penelitian dalam setiap siklus dijelaskan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Rencana

Rencana yang akan dilakukan dalam melakukan perbaikan pembelajaran sebagai tindakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya di kelas V E pada pembelajaran IPA tentang Cahaya dan Sifat-sifatnya, yaitu melalui 3 siklus. Setiap siklus membahas standar kompetensi : menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model.

Adapaun yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini yaitu :

- 1) Menentukan pokok bahasan

Tabel 3.1 Pokok Bahasan Siklus I

Pokok Bahasan	Bahasan	Waktu Pelaksanaan
Cahaya dan Sifat-sifatnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetian cahaya dan sumber-sumber cahaya. 2. Sifat-sifat cahaya: Cahaya merambat lurus, cahaya dapat menembus benda bening dan cahaya dapat dipantulkan melalui cermin datar, cermin 	3 x 35 menit (1 pertemuan)

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	cembung dan cermin cekung	
--	---------------------------	--

- 2) Menyusun RPP
- 3) Menetapkan teknik pembelajaran.
- 4) Membuat media dan alat bantu pembelajaran.
- 5) Menyusun dan menyiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) untuk dibahas dan diselesaikan oleh masing-masing kelompok belajar siswa.
- 6) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa selama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbasis pendekatan keterampilan proses (*Predict-Observe-Explain*).
- 7) Menyiapkan dan menyusun lembar evaluasi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dari setiap tindakan yang telah dilakukan.

b. Pelaksanaan

Adapun dalam pelaksanaan tindakan tahap-tahap pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbasis pendekatan keterampilan proses (*predict-observe-explain*) diantaranya:

- 1) Pendahuluan
 - a) Apersepsi dan motivasi.
 - b) Menjelaskan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dan menjelaskan cara pelaksanaan diskusi.
 - c) Pembagian nomor. Setiap kelompok mendapat nomor 1-8.
 - d) Siswa mempersiapkan alat dan bahan yang ditugaskan.
 - e) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 2) Kegiatan Inti
 - a) Memprediksi (*predict*) kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi.
 - b) Kegiatan mengamati (*observe*) sesuai dengan prosedur yang terdapat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan alat dan bahan yang telah dipersiapkan.
 - c) Berfikir bersama (*heads together*) untuk menjawab prediksi.
 - d) Menjelaskan (*explain*) hasil pengamatan berdasarkan nomor yang ditunjuk guru.

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses *Predict-Observe-Explain* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- e) Kelompok lain diberikan kesempatan berpendapat dan bertanya.
 - f) Memberikan penghargaan
- 3) Penutup
- a) Refleksi dan menyimpulkan hasil pembelajaran bersama.
 - b) Mengerjakan soal evaluasi.
 - c) Saran dan nasihat.

c. Observasi

Observasi adalah kegiatan mengamati proses, hasil dan segala aktivitas yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh teman sejawat dengan menggunakan format lembar observasi yang telah dibuat. Objek yang di amati adalah kegiatan guru dan siswa ketika tindakan atau proses pembelajaran dilakukan. Hal-hal yang diamati adalah sebagai berikut :

- 1) Peneliti mengamati proses perbaikan pembelajaran yang difokuskan pada kegiatan guru dalam pembelajaran.
- 2) Untuk siswa, yaitu perhatian siswa dalam memahami materi yang disampaikan, semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran dan keterampilan siswa.
- 3) Untuk guru yaitu persiapan, membuka pelajaran, memotivasi siswa, penguasaan materi, menyajikan sesuai dengan uraian materi, metode bimbingan yang diberikan pada siswa dan evaluasi.

d. Refleksi

Pada tahap ini peneliti dan pengamat segera menganalisa pelaksanaan PTK setelah kegiatan belajar mengajar berakhir sebagai bahan refleksi. Hasil analisis dan refleksi siklus I menjadi bahan rekomendasi dan revisi rencana tindakan siklus II bila melalui siklus I data yang diperoleh belum menunjukkan hasil yang diharapkan.

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Siklus II

a. Perencanaan

Peneliti membuat RPP dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbasis keterampilan proses (*predict-observe-explain*), mempersiapkan media yang digunakan dalam pembelajaran serta menyusun lembar evaluasi berdasarkan refleksi pada siklus pertama.

Adapun pokok bahasan yang ditentukan dalam perencanaan siklus II ini adalah mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

Tabel 3.2 Pokok Bahasan Siklus II

Pokok Bahasan	Bahasan	Waktu Pelaksanaan
Sifat-sifat cahaya	1. Cahaya dapat dibiaskan 2. Cahaya dapat diuraikan	3 x 35 menit (1 pertemuan)

b. Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbasis keterampilan proses (*predict-observe-explain*) berdasarkan rencana pembelajaran hasil refleksi siklus pertama.

c. Pengamatan

Pengamatan ini hampir sama dengan pengamatan yang dilakukan pada siklus pertama, yaitu guru dan observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.

d. Refleksi

Hasil analisis dan refleksi siklus II menjadi bahan rekomendasi dan revisi rencana tindakan siklus III jika data yang diperoleh belum bisa menunjukkan hasil yang diharapkan.

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3. Siklus III

Pada siklus III kegiatan pembelajaran akan dilakukan sama seperti pada siklus II dimana jumlah anggota kelompok beranggotakan 4 siswa. Siklus II merupakan penyempurnaan dari kelemahan dan kekurangan pada siklus II. Siklus III ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

a. Perencanaan

Peneliti membuat RPP dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbasis keterampilan proses (*predict-observe-explain*), mempersiapkan media yang digunakan dalam pembelajaran serta menyusun, LKS, lembar evaluasi berdasarkan refleksi pada siklus pertama.

Adapun pokok bahasan yang ditentukan dalam perencanaan siklus II ini adalah mengenai penerapan sifat-sifat cahaya.

Tabel 3.3 Pokok Bahasan Siklus III

Pokok Bahasan	Bahasan	Waktu Pelaksanaan
Penerapan sifat-sifat cahaya	Penerapan sifat-sifat cahaya dalam membuat karya berteknologi sederhana : periskop dan cakram warna	3 x 35 menit (1 pertemuan)

b. Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbasis pendekatan keterampilan proses (*predict-observe-explain*) berdasarkan rencana pembelajaran hasil refleksi siklus II. Siswa selama pelajaran berlangsung melakukan pembelajaran dengan menerapkan keterampilan proses memprediksikan (*predict*) mengenai penerapan sifat-sifat cahaya dalam membuat karya berteknologi sederhana :periskop dan cakram warna, dan untuk menjelaskan hasil pengamatan dan diskusi guru nomor memanggil siswa berdasarkan nomornya secara acak .

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

c. Pengamatan

Pengamatan ini hampir sama dengan pengamatan yang dilakukan pada siklus pertama, yaitu guru dan observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.

d. Refleksi

Hasil analisis dan refleksi siklus III diharapkan mencapai target ketuntasan belajar yaitu diatas 80% .

E. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data. Kegiatan pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi yang dilakukan peneliti dan observer selama pembelajaran IPA pokok bahasan Cahaya dan Sifat-sifatnya selain itu pula melalui tes. Karena itu instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi siswa dan guru, catatan lapangan dan tes/hasil belajar.

1) Tes

Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes yang dilakukan setelah pembelajaran selesai. Soal hasil belajar berupa tes tulis ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran di setiap siklusnya. Tes ini berisikan soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Tes dikerjakan oleh seluruh siswa. Tes berbentuk soal uraian dan pilihan ganda.

Pada siklus I mengenai pengetahuan cahaya dan sumber-sumber cahaya, Sifat-sifat cahaya merambat lurus, cahaya dapat menembus benda bening dan cahaya dapat dipantulkan terdiri dari 25 soal pilihan ganda. Siklus II mengenai cahaya dapat dibiaskan dan cahaya terdiri dari berbagai macam warna terdiri dari 15 soal pilihan ganda. Pada siklus III dengan bahasan penerapan sifat-sifat cahaya dengan membuat karya berteknologi sederhana terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 10 soal uraian.

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Penilaian hasil tes dilakukan dengan cara penyekoran dan dinilai kemudian dianalisis dengan mencari rata-rata kelas sebagai informasi pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

2) Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan oleh observer untuk merekam data aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas guru dan siswa yang diobservasi meliputi tahapan atau kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Adapun lembar observasi yang digunakan merupakan lembar observasi terbuka.

3) Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan oleh peneliti untuk merekam data aktivitas siswa selama pembelajaran.

F. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari penelitian tersebut yaitu berupa data hasil tes, observasi, dan catatan lapangan. Setelah data-data tersebut terkumpul, selanjutnya dianalisis dan dikelompokkan menjadi data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif berupa hasil belajar siswa yang dapat diukur melalui tes. Sedangkan data kualitatif ini merupakan data yang diperoleh dari observasi dan catatan lapangan.

a. Pengolahan Data Kuantitatif (Lembar Test)

Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa tes, yang mana terdiri dari tes evaluasi. Tes ini diberikan diakhir kegiatan pembelajaran pada setiap siklusnya. Tes ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses (*predict-observe-explain*). Untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajar, maka tes tersebut diolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah seluruh soal}} \times 100\%$$

(Slameto, 2001:189)

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Siswa yang mendapatkan nilai kurang dari KKM=68 dinyatakan mengalami kesulitan belajar sedangkan siswa yang mendapatkan nilai lebih dari 68 dinyatakan telah tuntas belajar.

Sedangkan untuk menentukan rata-rata dari nilai siswa, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

X = nilai rata-rata siswa

N = jumlah siswa

$\sum x$ = jumlah skor siswa

Ketuntasan hasil belajar setiap siklus dirumuskan sebagai berikut :

$$KB = \frac{\sum T}{N}$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan Belajar

N = jumlah siswa

$\sum T$ = Jumlah siswa yang tuntas

b. Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data secara kualitatif ini dilakukan di setiap siklus pembelajaran mulai dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran oleh observer baik terhadap siswa maupun terhadap guru dan dari catatan lapangan.

Adapun hasil observasi dan catatan lapangan diperoleh, maka selanjutnya adalah peneliti mengolah data tersebut dengan cara menyeleksi data, mereduksi data, mengklasifikasikan data, mendeskripsikan data, menginterpretasikan data, menampilkan data dan yang terakhir adalah menarik kesimpulan

Seleksi data dilakukan dengan cara memilah data penting atau data tidak penting berdasarkan data observer dan catatan lapangan. Reduksi data dilakukan dengan cara mengambil data penting. Kemudian data hasil reduksi diklasifikasikan menurut tahapan kegiatan pembelajaran selanjutnya data diinterpretasikan dan data ditampilkan lebih sederhana dan bermakna dalam bentuk narasi, tabel, grafik atau bagan. Tahap yang terakhir yaitu menyimpulkan data dimana peneliti mengambil intisari dari sajian data tersebut.

Wira Suwasti, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu