

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut David Hopkins (Kardiawarman, 2007), penelitian tindakan kelas (PTK) adalah kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, ditujukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dan memperdalam pemahaman dari tindakan yang dilakukan, serta memperbaiki praktik pembelajaran yang diselenggarakan. Masih menurut Hopkins (Wiriaatmadja, 2007), penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substansif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dimulai dari:

- a) perencanaan (*planning*),
- b) pelaksanaan (*action*),
- c) pengumpulan data (*observing*),
- d) menganalisis data/informasi untuk memutuskan sejauh mana kelebihan atau kelemahan tindakan tersebut (*reflecting*).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Pengertian populasi menurut Panggabean (2001), bahwa populasi merupakan totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang dibatasi oleh kriterium atau pembatasan tertentu. Sedangkan yang dimaksud dengan sampel ialah sebagian dari populasi yang dianggap mewakili seluruh karakteristik populasi (sampel representatif).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di kota Bandung tahun ajaran 2007/2008, sedangkan sampel dalam penelitian ialah siswa-siswi kelas VIII-B tahun ajaran 2007/2008 di SMP tersebut. Dengan karakteristik kelas yaitu: jumlah siswa sebanyak 52 siswa yang terdiri dari 25 orang siswa pria dan 27 siswa wanita, pasif, tidak komunikatif, heterogen, secara keseluruhan berkemampuan sedang dan merupakan kelas biasa.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari tiga siklus atau lebih. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang telah didisain dalam faktor yang diselidiki. Untuk dapat mengetahui keaktifan lisan dan hasil belajar siswa dilakukan dengan cara observasi awal dan wawancara (diskusi) yang diharapkan dapat mengetahui tindakan yang tepat untuk diberikan dalam rangka meningkatkan keaktifan lisan dan hasil belajar siswa.

Dari evaluasi dan observasi awal maka dalam refleksi ditetapkanlah bahwa tindakan yang digunakan untuk meningkatkan keaktifan lisan dan hasil belajar siswa tersebut adalah melalui model pembelajaran latihan inkuiri.

Dengan berpatokan pada refleksi awal dari hasil observasi awal maka dilaksanakanlah penelitian tindakan kelas ini dengan prosedur (1) perencanaan tindakan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*action*), (3) observasi (*observation*), (4) refleksi (*reflection*) dalam setiap siklus. Penelitian tindakan kelas bercirikan perbaikan terus menerus sehingga kepuasan peneliti menjadi tolak ukur berhasilnya (berhentinya) siklus-siklus tersebut. Setelah dilakukan refleksi yang mencakup analisa, sintesa dan penelitian terhadap hasil pengamatan serta hasil tindakan, biasanya muncul permasalahan yang perlu mendapat perhatian sehingga pada gilirannya perlu dilakukan perencanaan ulang.

Secara lebih rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan Tindakan

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan ini adalah:

- a. Identifikasi masalah dan penyebabnya berdasarkan hasil studi awal.
- b. Diskusi peneliti dengan guru kelas VIII-B, diskusi ini dilakukan untuk membahas batasan-batasan masalah yang terjadi pada siswa kelas VIII-B dan identifikasi siswa yang aktif dan pasif.

- c. Merancang dan mendiskusikan (mengkonsultasikan) instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini dengan dosen dan guru.
- d. Membuat instrumen tes dan mengkonsultasikannya dengan dosen dan guru.
- e. Membuat instrumen angket dan lembar observasi dan mengkonsultasikannya dengan dosen dan guru.
- f. Membuat perangkat pembelajaran.
- g. Mempersiapkan sumber dan bahan untuk terselenggaranya proses pembelajaran.

2. Pelaksanaan Tindakan

Langkah-langkah pelaksanaan tindakan yang dilakukan terdiri dari:

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model latihan inkuiri.
- b. Melakukan observasi (oleh *observer*) pada proses pembelajaran.
- c. Memberikan *post test* untuk siklus I lalu mengolahnya.
- d. Menganalisis data pada tindakan siklus I.
- e. Melakukan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan pada siklus I.
- f. Melakukan perbaikan untuk rencana tindakan siklus II.
- g. Melaksanakan tindakan pada siklus II.
- h. Melakukan observasi (oleh *observer*) pada proses pembelajaran.
- i. Memberikan *post test* untuk siklus II lalu mengolahnya.
- j. Menganalisis data pada tindakan siklus II.

- k. Melakukan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan pada siklus II.
- l. Melakukan perbaikan untuk rencana tindakan siklus III.
- m. Melaksanakan tindakan pada siklus III.
- n. Melakukan observasi (oleh *observer*) pada proses pembelajaran.
- o. Memberikan *post test* untuk siklus III lalu mengolahnya.
- p. Menganalisis data pada tindakan siklus III.
- q. Melakukan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan pada siklus III.
- r. Menarik kesimpulan dan memberi rekomendasi.

3. Observasi

Observasi dilakukan ketika proses belajar sedang berlangsung. Observasi berperan dalam upaya perbaikan praktek profesional melalui pemahaman yang lebih baik dan perencanaan tindakan yang lebih kritis. Kegiatan ini dilakukan *observer* dengan dibekali lembar pengamatan (observasi) menurut aspek-aspek identifikasi, waktu pelaksanaan, pendekatan, metode dan tindakan yang dilakukan peneliti, tingkah laku siswa serta kelemahan dan kelebihan yang ditemukan.

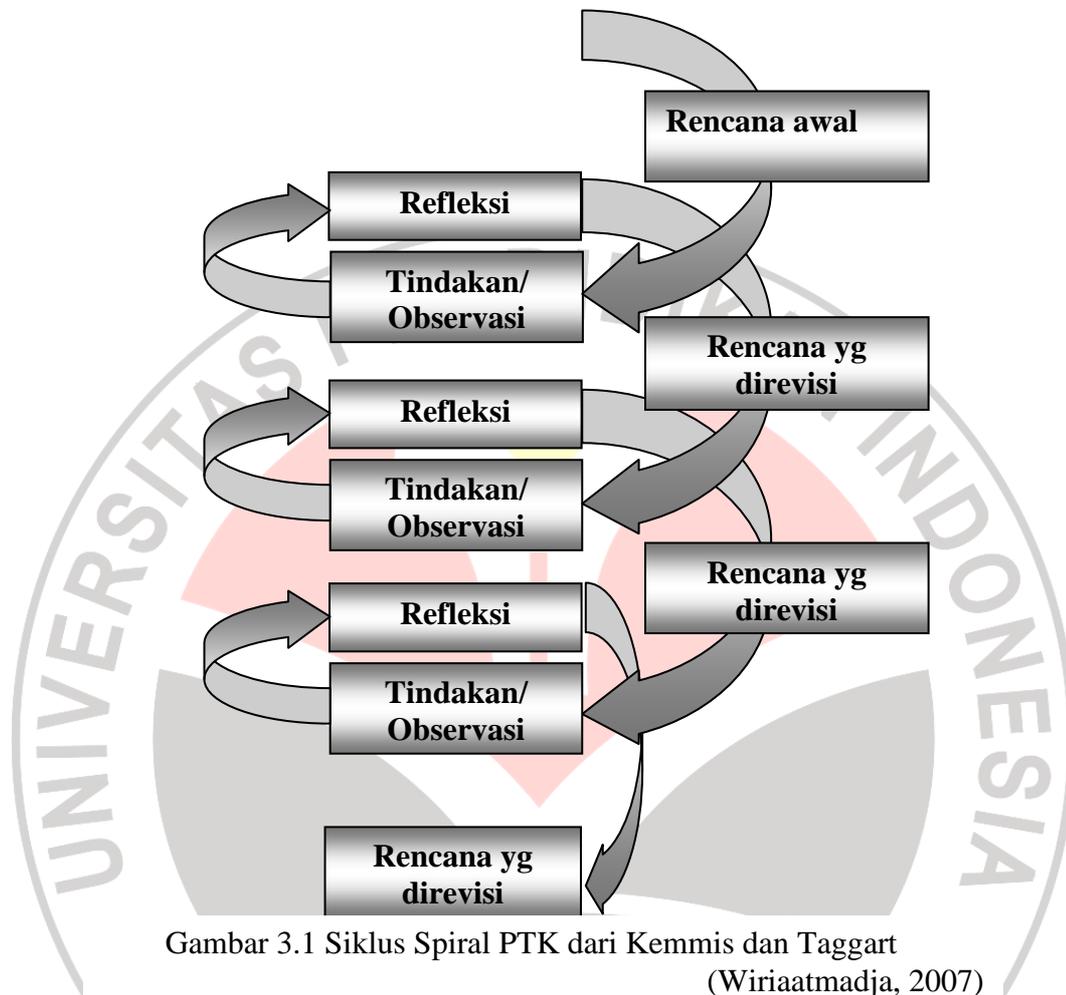
4. Refleksi

Hasil yang didapatkan dalam tahap observasi dikumpulkan serta dianalisa dan direfleksi dalam tahap ini untuk dapat melihat apakah kegiatan yang telah dilakukan telah dapat meningkatkan keaktifan lisan dan hasil belajar siswa.

Dalam pengambilan keputusan secara efektif perlu dilakukan analisis dan refleksi yaitu merenungkan apa yang telah terjadi dan tidak terjadi. Mengapa segala sesuatu terjadi dan atau tidak terjadi pada observasi implementasi tindakan serta mencari solusi atau jalan alternatif lainnya yang perlu ditempuh pada perencanaan tindakan selanjutnya.

Hasil analisis dan refleksi itu digunakan untuk menetapkan langsung lebih lanjut untuk merencanakan siklus berikutnya dalam upaya mencapai tujuan penelitian. Kegiatan analisis dan refleksi ini dilakukan setiap akhir pembelajaran fisika (setiap siklus), tetapi secara informal dapat dilakukan dialog untuk menangani masalah yang muncul.

Secara keseluruhan alur pelaksanaan penelitian digambarkan dalam bagan seperti tampak pada di bawah ini.



Gambar 3.1 Siklus Spiral PTK dari Kemmis dan Taggart
(Wiriaatmadja, 2007)

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Untuk mengetahui data hasil belajar siswa dengan diberikan tes kepada siswa. Menurut Arikunto (2008) menyatakan “Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara-cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”. Definisi tes yang dikutipkan dari Webster’s Collegiate (Arikunto, 2008) menyatakan bahwa “*Test = any series of questions or*

exercise or other means of measuring the skill, knowledge, intelligence, capacities of aptitudes or an individual or group". Yang lebih kurang artinya: "tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Definisi tes yang dikutipkan dari *Encyclopedia of Educational Evaluation* (Arikunto, 2008) menyatakan bahwa "*Test is comprehensive assessment of an individual or to an entire program evaluation effort*". Yang artinya, tes adalah penilaian komprehensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi.

Tes digunakan sebagai instrumen penelitian dalam pengumpulan data untuk mengetahui siswa yang mau mengerjakan soal dan yang tidak mengerjakan soal. Instrumen tes yang digunakan adalah tes tertulis yang digunakan untuk mengukur daya serap siswa terhadap materi pelajaran. Menurut Munaf (2001), tes adalah alat untuk mendapatkan data atau informasi yang dirancang khusus sesuai dengan karakteristik informasi yang diinginkan penilai, biasa juga disebut sebagai alat ukur. Tes dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu tes lisan, tes tulisan dan tes praktek.

Dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan ialah tes tertulis (*paper and pencil test*) yaitu berupa tes pilihan ganda dalam bentuk *post test*. Jumlah total soal tes yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebanyak 30 soal yang terbagi dalam 3 siklus pembelajaran yaitu siklus I terdiri dari 10 soal, siklus II terdiri dari 10 soal, dan siklus III terdiri dari

10 soal. Soal-soal tersebut disesuaikan dengan indikator kompetensi yang hendak dicapai.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan tes adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal.
- b. Menulis soal tes berdasarkan kisi-kisi.
- c. Instrumen yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing,
- d. Telaah dan perbaikan soal
- e. Meminta pertimbangan (*judgement*) kepada dua orang dosen dan satu orang guru bidang studi terhadap instrumen tes.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru, keaktifan lisan, aspek afektif dan aspek psikomotor siswa yang terjadi dalam proses pembelajaran pada saat dilaksanakannya tindakan. Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2008). Pengumpulan data melalui observasi dilakukan *observer* pada kelas yang dijadikan sampel untuk mendapatkan gambaran secara langsung kegiatan belajar siswa di kelas. Lembar observasi ini berupa lembar observasi untuk mengamati langkah guru pada saat melaksanakan proses pembelajaran, mengamati keaktifan siswa, mengamati aspek afektif dan psikomotor

siswa dan mengamati aktivitas guru selama proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran latihan inkuiri.

Dalam penelitian ini terdapat tiga jenis observasi, yaitu observasi keaktifan siswa, observasi aspek afektif dan psikomotor siswa serta observasi keterlaksanaan model pembelajaran latihan inkuiri yang dilakukan guru selama pembelajaran berlangsung.

a. Observasi Keaktifan Lisan Siswa

Observasi keaktifan lisan siswa dimaksudkan untuk melihat dan menilai keaktifan lisan siswa selama proses pelaksanaan model pembelajaran latihan inkuiri berlangsung. Keaktifan lisan siswa yang dilihat adalah keaktifan bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan gagasan/pendapatnya, dan mengungkapkan pengetahuan awalnya.

b. Observasi Aspek Afektif dan Psikomotor Siswa

Aspek afektif yang dilihat dan dinilai adalah, kerjasama dalam percobaan dan diskusi, keseriusan dan ketelitian siswa dalam pengamatan, kejujuran dalam pengambilan data, dan tanggung jawab terhadap alat. Sedangkan aspek psikomotor yang dilihat dan dinilai adalah merancang eksperimen/percobaan, merangkai alat dan menggunakan alat, mengumpulkan dan mencatat data, dan kelengkapan lembar kerja siswa.

c. Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Latihan Inkuiri

Observasi keterlaksanaan model pembelajaran latihan inkuiri bertujuan untuk melihat apakah tahapan-tahapan model pembelajaran latihan inkuiri telah dilaksanakan oleh guru atau tidak. Observasi ini dibuat dalam bentuk *checklist*. Jadi dalam pengisiannya, observer memberikan tanda *checklist* (√) pada tahapan-tahapan model pembelajaran latihan inkuiri yang dilakukan guru.

3. Wawancara

Wawancara atau *interview* adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab sepihak (Arikunto, 2008). Kegiatan wawancara dilakukan sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan atau pada saat observasi awal. Kegiatan wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran fisika yang ada di tempat penelitian. Maksud dan tujuan dari kegiatan wawancara ini ialah untuk mengetahui beberapa hal antara lain: kondisi siswa di sekolah tempat penelitian dilaksanakan, sarana dan prasarana yang tersedia, serta kelemahan dan kelebihan guru yang di observasi dalam melakukan kegiatan pembelajaran di kelas.

4. Angket

Angket adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden) (Arikunto, 2008). Dengan angket ini orang dapat diketahui tentang keadaan/data diri, pengalaman, pengetahuan sikap atau pendapatnya, dan lain-lain. Angket ini berfungsi sebagai pengumpul data mengenai keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap, dan pendapat mengenai sesuatu hal. Dalam penelitian ini angket yang digunakan, yaitu angket respon siswa terhadap mata pelajaran fisika. Pengumpulan data dengan teknik angket untuk mengetahui respon siswa terhadap mata pelajaran fisika dilakukan dalam bentuk pernyataan yang harus dijawab dengan “ya” atau “tidak”.

5. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode untuk memperoleh atau mengetahui sesuatu dengan buku-buku, arsip yang berhubungan dengan yang diteliti. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekolah, nama siswa kelas VIII-B, hasil belajar siswa (nilai ujian blok), nilai *raport* siswa semester ganjil, serta foto rekaman proses tindakan penelitian.

E. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian antara lain data nilai *post test*, data observasi keaktifan siswa, data observasi aspek afektif dan psikomotor siswa, data observasi keterlaksanaan model pembelajaran latihan inkuiri, hasil wawancara dan data angket siswa. Dari data-data tersebut, data yang dipakai untuk mengukur keaktifan lisan dan hasil belajar siswa adalah data nilai *post test*, data observasi keaktifan siswa, dan data observasi aspek afektif dan psikomotor siswa. Sedangkan data-data lainnya digunakan sebagai penunjang dalam pengolahan data. Data observasi keaktifan siswa digunakan untuk mengetahui keaktifan lisan siswa selama pembelajaran, data observasi aspek afektif dan psikomotor siswa digunakan untuk menilai aspek afektif dan psikomotor siswa selama pembelajaran berlangsung, data observasi keterlaksanaan model pembelajaran latihan inkuiri digunakan sebagai gambaran kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung, data angket siswa digunakan sebagai gambaran mengenai respon siswa terhadap pelajaran fisika, sedangkan data hasil wawancara digunakan sebagai gambaran mengenai keadaan sekolah dan keadaan siswa yang ada di sekolah tersebut.

Adapun teknik pengolahan data yang digunakan terhadap data-data di atas, antara lain:

a. Data Keaktifan Lisan, Aspek Afektif dan Aspek Psikomotor Siswa

Pada penelitian ini terdapat data observasi keaktifan siswa, data observasi aspek afektif dan psikomotor siswa, dan data keterlaksanaan model pembelajaran latihan inkuiri.

Keaktifan lisan siswa dalam pembelajaran dihitung berdasarkan persentase siswa yang aktif dalam pembelajaran.

$$P(\%) = \frac{\text{Rata - Rata Jumlah Siswa Yang Aktif}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\% \dots (3.1)$$

Klasifikasi keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.1
Klasifikasi Keaktifan Siswa

Persentase rata-rata (%)	Kategori
80 atau lebih	Sangat Baik
60 – 79,99	Baik
40 – 59,99	Cukup
20 – 39,99	Kurang
0 – 19,99	Sangat Kurang

(Saraswati, 2003)

Untuk data observasi aspek afektif dan psikomotor siswa, pengolahan data dilakukan dengan cara menjumlahkan skor seluruh siswa untuk setiap kategori aspek afektif dan psikomotor untuk kemudian dihitung dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus:

$$IPK = \frac{\bar{x}}{SMI} \times 100\% \quad \dots(3.2)$$

(Panggabean, 1989)

Dengan :

IPK = Indeks Prestasi Kelompok

\bar{x} = Skor total rata-rata

SMI = Skor Maksimum Ideal

Interpretasi indeks prestasi kelompok (IPK) untuk hasil belajar siswa pada aspek afektif dan psikomotor.

Tabel 3.2
Kriteria IPK Hasil Belajar Siswa Aspek Afektif

Kategori IPK	Intrepetasi
90 % - 100 %	Sangat Baik
75 % - 89,99 %	Baik
55 % - 74,99 %	Cukup
30 % - 54,99 %	Rendah
0 % - 29,99 %	Sangat rendah

(Panggabean, 1989)

Tabel 3.3
Kriteria IPK Hasil Belajar Siswa Aspek Psikomotor

Kategori IPK	Intrepetasi
90 % - 100 %	Sangat Terampil
75 % - 89,99 %	Terampil
55 % - 74,99 %	Cukup Terampil
30 % - 54,99 %	Kurang Terampil
0 % - 29,99 %	Sangat Kurang Terampil

(Panggabean, 1989)

b. Data Nilai *Post Test*

Data nilai *post test* digunakan untuk mengukur aspek kognitif siswa. Adapun langkah-langkah yang dilakukan antara lain:

- i) Menjumlahkan skor *post test* seluruh siswa pada setiap aspek kognitif siswa untuk setiap siklus pembelajaran.

Cara pemberian skor *post test* adalah dengan memberikan skor satu untuk jawaban benar dan nol untuk jawaban salah.

$$S = R \dots(3.3)$$

Dengan:

S = Skor yang diperoleh

R = Jawaban yang benar

- ii) Menentukan prestasi belajar siswa pada setiap aspek kognitif siswa, yaitu dengan cara menentukan indeks prestasi kelompok (IPK).

Adapun rumus yang digunakan ialah:

$$IPK = \frac{\bar{x}}{SMI} \times 100\% \dots(3.4)$$

(Panggabean, 1989)

Dengan:

IPK = Indeks Prestasi Kelompok

\bar{x} = Skor total rata-rata

SMI = Skor Maksimum Ideal

- iii) Mengintrepetasikan persentase aspek kognitif siswa yang diperoleh dari perhitungan di atas dengan menggunakan tabel kriteria hasil belajar aspek kognitif seperti pada tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.4
Kriteria IPK Hasil Belajar Siswa Aspek Kognitif

Kategori IPK	Intrepetasi
90 % - 100 %	Sangat tinggi
75 % - 89,99 %	Tinggi
55 % - 74,99 %	Sedang
30 % - 54,99 %	Rendah
0 % - 29,99 %	Sangat rendah

(Panggabean,1989)

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah adalah sebesar 56,00. Siswa dinyatakan tuntas jika nilai hasil belajarnya lebih besar atau sama dengan nilai KKM (56,00) atau indeks prestasi kelompok (IPK) lebih besar atau sama dengan 56 %. Sedangkan siswa dinyatakan belum tuntas jika nilai hasil belajarnya lebih kecil dari nilai KKM (56,0) atau indeks prestasi kelompok lebih kecil dari 56 %.

c. Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran latihan Inkuiri

Observasi keterlaksanaan model pembelajaran latihan inkuiri ini bertujuan untuk melihat apakah tahapan-tahapan model pembelajaran latihan inkuiri telah dilaksanakan oleh guru atau tidak. Observasi ini dibuat dalam bentuk *checklist*. Jadi dalam pengisiannya, *observer* memberikan tanda *checklist* pada kolom “ya” atau “tidak” jika kriteria yang dimaksud dalam daftar cek ditunjukkan guru. Atau dengan memberikan skor satu jika indikator tahapan pembelajaran muncul dan nol jika tidak muncul.

$$P(\%) = \frac{\text{Tahapan Yang Terlaksana "Ya"}}{\text{Jumlah Seluruh Tahapan}} \times 100\% \quad \dots (3.5)$$

$$P(\%) = \frac{\text{Tahapan Yang Tidak Terlaksana "Tidak"}}{\text{Jumlah Seluruh Tahapan}} \times 100\%$$

Tabel 3.5
Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran

No.	Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran	Interpretasi
1.	0,0 % - 24,5 %	Sangat Kurang
2.	25,0 % - 37,5 %	Kurang
3.	37,6 % - 62,5 %	Sedang
4.	62,6 % - 87,5 %	Baik
5.	87,6 % - 100 %	Baik Sekali

(Mulyadi, 2006)

d. Data Wawancara

Data wawancara diolah dengan cara melihat jawaban responden dalam hal ini guru terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan hasil diskusi, kemudian dijabarkan sebagai gambaran mengenai keadaan siswa dan keadaan sekolah.

e. Data Angket

Data angket respon siswa terhadap mata pelajaran fisika diolah dengan cara mengklasifikasikan tanggapan siswa (jawaban siswa “ya” atau “tidak”), selanjutnya jawaban tersebut dibuat dalam bentuk persentase untuk kemudian diuraikan sebagai gambaran mengenai respon siswa terhadap mata pelajaran fisika. Adapun persentase data angket tersebut dihitung dengan menggunakan rumus:

- a. Persentase data angket respon siswa terhadap mata pelajaran fisika.

$$P(\%) = \frac{\sum \text{siswa yang menjawab "Ya"}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \quad \text{dan} \quad \dots(3.6)$$

$$P(\%) = \frac{\sum \text{siswa yang menjawab "Tidak"}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

f. Persentase Peningkatan Keaktifan Lisan dan Hasil Belajar Siswa

Peningkatan dalam penelitian ini adalah adanya selisih persentase keaktifan lisan dan hasil belajar siswa pada setiap siklus pembelajaran. Peningkatan hasil belajar aspek kognitif siswa juga dapat dilihat dengan menselisihkan indeks prestasi kelompok dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Tabel 3.6
Kategori Peningkatan Keaktifan Lisan dan Hasil Belajar Siswa

Persentase Peningkatan	Interpretasi
80 % - 100 %	Sangat Tinggi
60 % - 79 %	Tinggi
40 % - 59 %	Sedang
21 % - 39 %	Rendah
0 % -20 %	Sangat Rendah

(Sa'adah, 2000)