

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis & Taggart (1992: 5-6); Elliot (1993: 69); Hopkins (1993: 1/32-33). Sedangkan bentuk PTK yang dipilih adalah PTK kolaboratif-partisipatoris dengan merujuk pada Hopkins (1993: 121-122).

Penentuan metode penelitian ini adalah karena penelitian ini berusaha untuk merefleksikan secara kritis dan kolaboratif suatu implementasi rencana pembelajaran. Refleksi itu dilakukan terhadap kinerja guru dan siswa serta interaksi antara guru dan siswa dalam konteks kealiamahan situasi dan kondisi kelas. Oleh karena itu metode penelitian yang digunakan menekankan pada suatu kajian yang benar-benar berawal dari situasi alamiah kelas (Panuel, 1997: 24). Penelitian ini bersifat kolaboratif (kemitraan) sehingga dengan metode ini dua hal yang menjadi pertimbangan, yaitu pelibatan diri dan evaluasi diri guna meningkatkan efektifitas pembelajaran.

Dengan metode penelitian ini, keterlibatan langsung antara guru dan siswa saat kegiatan pembelajaran menjadi sasaran utama. Hal ini

dilakukan untuk melihat situasi alamiah kelas (*grounded* dan *natural setting*). Rancangan penelitian yang dilakukan adalah Rancangan Kualitatif Naturalistik yang didasarkan pada prinsip kealamiahannya (situasi dan kondisi kelas). Praktek pembelajaran yang dihadapi guru dalam kesehariannya dengan segala realitas yang terjadi di kelas menjadi sasaran utama, karena sejak awal guru menyadari adanya persoalan yang terkait dengan proses dan produk pembelajaran yang dihadapinya.

Pada kenyataannya tidak semua guru dapat melihat dan menyadari persoalan-persoalan yang terjadi di kelas, sehingga guru perlu bantuan lain/partisipan untuk melihat semua yang terjadi dalam proses pembelajaran.

## **B. Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas 1 F tahun ajaran 2000-2001 catur wulan III di salah satu SLTP di Kecamatan Cikeruh Kabupaten Sumedang, Propinsi Jawa Barat. Penetapan kelas sebagai subyek penelitian ini berdasarkan pertimbangan guru Fisika kelas 1, karena kelas ini mempunyai siswa yang heterogen dalam pencapaian nilai akademik pada mata pelajaran Fisika. Jumlah siswa pada kelas 1F adalah 42 orang yang terdiri dari 20 orang putra dan 22 orang putri.

## C. Data Penelitian

### 1. Data dan pengambilannya.

a. sumber data: sumber data penelitian ini adalah siswa dan seluruh anggota tim peneliti.

b. Jenis data: jenis data yang didapatkan adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang terdiri atas:

1). Hasil belajar

2). Rencana pembelajaran

3). Data hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran

c. Cara pengambilan data

1). Data prestasi belajar diambil dengan memberikan tes kepada siswa., yaitu tes awal dan tes akhir.

2). Data tentang situasi belajar-mengajar pada saat dilaksanakannya tindakan diambil dengan menggunakan lembar observasi.

3). Data tentang refleksi diri serta perubahan-perubahan yang terjadi di kelas, diambil dari jurnal yang dibuat guru,

dan

4). Data tentang kesulitan-kesulitan yang dialami guru dan siswa mengenai pembelajaran diambil dari angket dan wawancara.

d. Tim Peneliti dan tugasnya.

Penelitian ini bersifat kolaboratif, dimana peneliti bermitra dengan guru sejawat dan peneliti sebagai observer.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah; 1) tes hasil belajar ( lampiran 1), 2) pedoman wawancara (lampiran 2), 3) pedoman observasi (lampiran 3) dan 5) catatan lapangan. Instrumen tersebut secara rinci adalah:

##### **1. Tes Hasil Belajar**

Tes ini digunakan untuk memperoleh data konsepsi siswa. Bentuk tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda. Pembuatan tes dilakukan melalui tahapan, pertama, menyusun kisi-kisi soal, kedua membuat butir-butir soal berdasarkan kisi-kisi soal. Kemudian didiskusikan dengan guru tim yang lainnya dengan beberapa pengembangan dan perbaikan.

##### **2. Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara, digunakan untuk memperoleh data tanggapan siswa dan tanggapan guru secara tertulis tentang kesulitan-kesulitan yang dialami guru dan siswa pada pembelajaran konsep pesawat sederhana dengan menggunakan LC; serta tanggapan pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian ini.

### 3. Pedoman Observasi

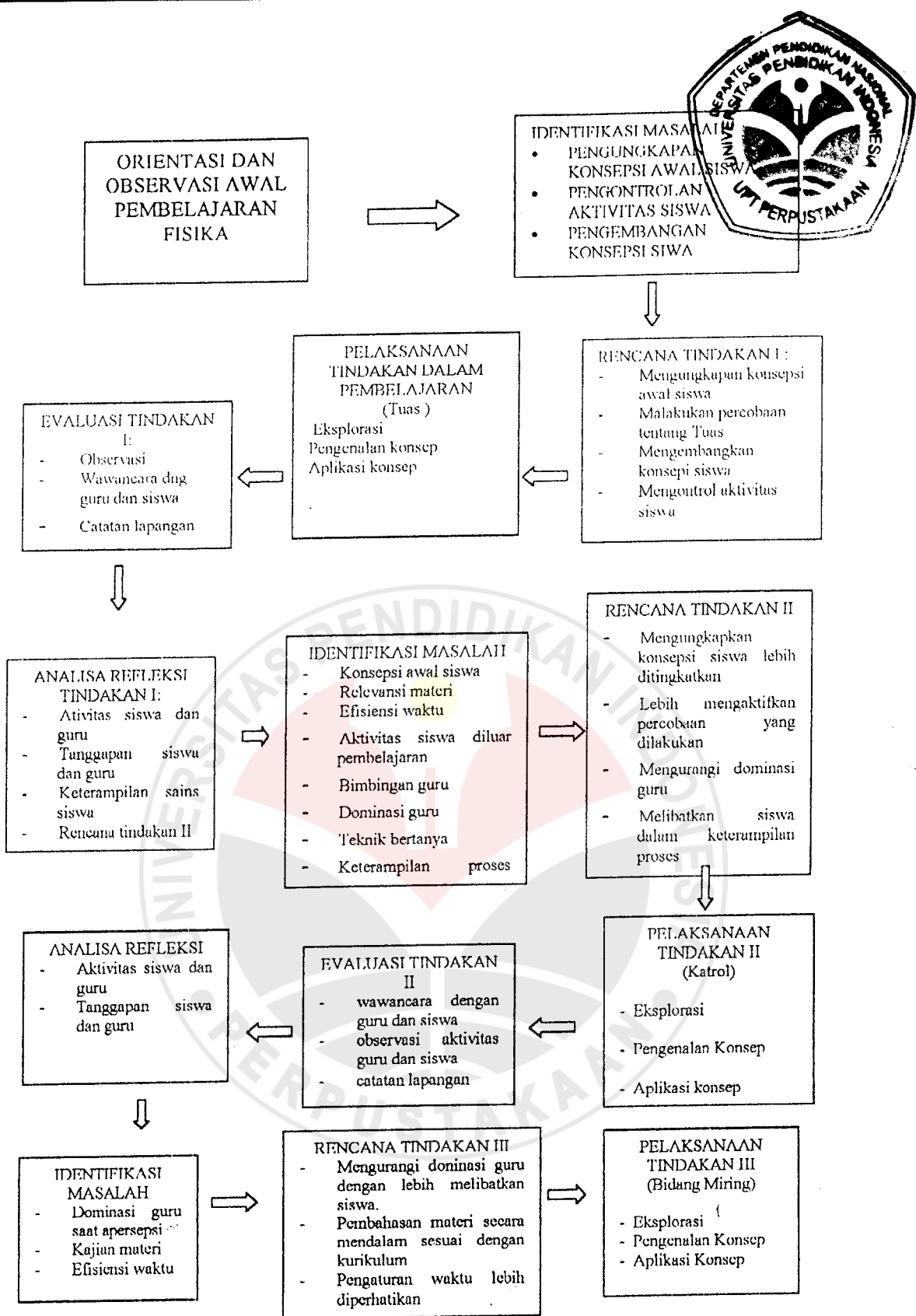
- Pedoman observasi, digunakan untuk mencatat temuan-temuan selama pembelajaran berlangsung. Pedoman observasi ini dilakukan terhadap guru dan siswa, seperti dapat dilihat pada tabel III.4 dan III.5

### 4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan, digunakan untuk mencatat data/temuan-temuan yang berkaitan dengan penelitian selama proses penelitian berlangsung. Hal yang dicatat yaitu berkaitan dengan ; kegiatan siswa dan guru selama pembelajaran.

### **E. Prosedur Penelitian**

Secara garis besar prosedur penelitian yang menggunakan LC dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: orientasi, perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi seperti gambar 3.1 di bawah ini:



Gambar 3.1  
Alur Penelitian Tindakan Kelas  
(Hopkins, 1993:121-122)

## *1. Orientasi dan Observasi*

- a. Melaksanakan analisis kurikulum IPA-Fisika tahun 1994, analisis buku teks IPA-Fisika Kelas 1 Caturwulan III
- b. Melakukan kegiatan orientasi dan observasi ke salah satu SLTPN di Kec. Cikeruh Kabupaten Sumedang. Hal-hal yang dilakukan adalah melihat pelaksanaan PBM Fisika 1 yang sedang berlangsung, berdialog dengan siswa berkenaan dengan hal-hal yang berkaitan dengan PBM Fisika. Hal ini dilakukan dalam upaya menciptakan kedekatan antara peneliti dengan siswa yang akan dijadikan subyek penelitian.. Kemudian berdialog dengan guru Fisika Kelas 1 tentang rencana penelitian, sehingga disepakati kelas yang akan dijadikan obyek penelitian adalah kelas I-F. Observasi sarana dan prasarana yang tersedia di SLTPN tersebut..
- c. Berdasarkan hasil orientasi dan observasi di atas, peneliti bersama dengan guru mengidentifikasi prioritas masalah dari sejumlah masalah yang dihadapi.

## *2. Perencanaan.*

Perencanaan dilakukan yaitu untuk menyusun rencana tindakan yang hendak dilakukan dalam pembelajaran. Perencanaan disusun secara reflektif dan kolaboratif antara peneliti dan guru kelas berdasarkan hasil temuan yang ada dilapangan, akan digunakan untuk mengatasi tindakan berikutnya.

#### a. Persiapan Pra-Tindakan

Persiapan pra tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Mendiskusikan rencana penelitian dengan guru sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajarannya. Dalam diskusi ini dibicarakan tentang pengertian dan urgensi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan waktu pelaksanaan penelitian;
- 2) Mendiskusikan dasar-dasar teori pendekatan LC serta penerapannya dalam pembelajaran konsep Pesawat Sederhana;
- 3) Merencanakan rencana tindakan pembelajaran konsep Pesawat Sederhana dan mengkonfirmasi skenario pembelajaran yang telah dipersiapkan oleh peneliti, mendiskusikan dan melakukan perubahan jika diperlukan. Skenario pembelajaran tersebut dilengkapi dengan Lembaran Kegiatan Siswa (LKS) yang berisi langkah-langkah kegiatan, hasil pengamatan dan kesimpulan, pada tahap ini didiskusikan juga mengenai jumlah siklus pelaksanaan PBM. Jumlah siklus yang ditawarkan oleh peneliti adalah tiga siklus meliputi :
  - a) Siklus 1, Tuas ( Pengungkit) 2 jam pelajaran;
  - b) Siklus 2, Katrol, 2 jam pelajaran.
  - c) Siklus 3, Bidang Miring 2 Jam Pelajaran



Pelaksanaan *pre-test* selama 1 jam pelajaran dan *post-test* setiap siklus diberikan waktu masing-masing 1 jam pelajaran, sehingga total waktu yang dibutuhkan untuk 3 siklus tersebut adalah 9 jam pelajaran.

b. Persiapan Tindakan

Selanjutnya dilakukan (1) penetapan pelaku observasi; (2) penetapan fokus observasi; (3) penetapan waktu pengumpulan dan analisis data; (4) penetapan waktu dan cara pelaksanaan refleksi; (5) penetapan waktu dan hal-hal lain untuk penyusunan perencanaan ulang bagi pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya.

3. Tindakan

Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah melalui pelaksanaan proses pembelajaran. Proses pembelajaran dilakukan dengan materi sub pokok bahasan sesuai dengan yang direncanakan. Dalam pelaksanaan PBM terbagi ke dalam tiga tahap, yaitu (1) tahap pendahuluan; (2) tahap kegiatan inti; (3) tahap penutup.

Tahap pendahuluan dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

1. Pemberian *pre-tes* sebagai pembuka pelajaran dan pendukung kelancaran PBM dengan memberikan pertanyaan/soal tentang materi yang sudah dikenal dan yang berhubungan dengan materi bahasan;

2. Pemberian motivasi bagi siswa melalui pertanyaan, pernyataan atau gambaran tentang hal-hal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan aplikasinya dalam teknologi yang dianggap dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa dan meningkatkan minat belajar siswa;

Tahap kegiatan inti dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perumusan tujuan
2. Pelaksanaan eksperimen dan diskusi sesuai dengan metode yang telah ditentukan guna pengumpulan data;
3. Pelaksanaan diskusi kelompok;
4. Pelaksanaan diskusi kelas;
5. Penyimpulan/pelaporan

Sedangkan tahap penutup dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. pemberian waktu untuk bertanya kepada siswa;
2. pemberian *post test* sebagai pengukur tercapainya tujuan pembelajaran khusus.

#### 4. Observasi

Observasi terhadap pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh teman sejawat (mahasiswa dan guru). Metode observasi yang digunakan adalah metode observasi terbuka dengan alat bantu

observasi, yaitu : Catatan lapangan; lembar observasi bagi keaktifan belajar siswa, dan bagan sosiogram untuk melihat interaksi di dalam proses pembelajaran.

Observasi terhadap hasil belajar siswa dipergunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar dilakukan setiap pada akhir siklus melalui pembelajaran tes tertulis. Kriteria tingkat keberhasilan belajar siswa sesuai tujuan akhir penelitian yaitu meningkatkan hasil belajar siswa melalui LC. Hasil observasi direfleksikan guna penyusunan program tindakan selanjutnya.

#### 5. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengkaji dan merenungkan kembali rencana yang telah disusun berkenaan dengan adanya ketidaksesuaian dengan praktek pembelajaran. Pada tahap refleksi ini dikaji tentang hal-hal yang harus dipertahankan dan hal-hal yang masih harus diperbaiki dan solusinya yang akan diterapkan pada siklus berikutnya, sehingga di akhir kegiatan refleksi ini dihasilkan suatu perencanaan ulang untuk siklus berikutnya.

## **F. Prosedur Pengolahan Data.**

Nasution (1989) mengemukakan bahwa analisis data adalah proses menyusun data (menggolongkannya dalam tema atau kategori) agar dapat ditafsirkan atau diinterpretasikan. Analisis data pada penelitian ini dilakukan sejak didapatkan data pertama. Data yang terkumpul terlebih dahulu dikategorikan berdasarkan fokus penelitian. Kategori jenis data ini berdasarkan metode yang digunakan untuk memperolehnya dan permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian, kemudian dituangkan dalam bentuk pembahasan dan dianalisis secara kualitatif serta dilakukan triangulasi. Teknik ini dilakukan untuk mengecek kebenaran data dengan membandingkannya dengan sumber-sumber lain. Disamping itu, triangulasi dilakukan sebagai wujud kehati-hatian menggunakan data dan hubungan antar data untuk membuat suatu keputusan.

Triangulasi dalam penelitian ini dilakukan melalui pengumpulan dan pengecekan data yang diperoleh dari observasi terhadap berlangsungnya proses pembelajaran, yaitu tentang aktifitas siswa, guru, interaksi pembelajaran yang terjadi termasuk dalam hal ini adalah mengenai materi subyek yang dihadirkan dalam wacana kelas.

Data yang terkumpul akan dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian dengan cara sebagai berikut:

1. untuk mengetahui perubahan konseptual siswa tentang pesawat sederhana dengan menggunakan model LC diperoleh data sebagai

berikut;

- a. Untuk mengungkap konsepsi awal siswa data diperoleh dari tes awal yang dilakukan, kemudian dianalisis . Data yang diperoleh dimasukan dalam table seperti dibawah ini:

Tabel III.1

FORMAT ISIAN JENIS DAN PERSENTASE  
JAWABAN SISWA UNTUK SETIAP SOAL TES AWAL

No Soal	Kode Siswa	Jenis Jawaban siswa	F	%

- b. Untuk mengungkap penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan tes akhir. Data hasil tes disusun dalam table seperti dibawah ini, dan selanjutnya dianalisis:

Table III.2

FORMAT ISIAN JENIS DAN PERSENTASE  
JAWABAN SISWA BAGI TIAP SOAL TES AKHIR

No. Soal	Kode Siswa	Jenis Jawaban Siswa	F	%

Data lain yang diperoleh untuk bahan analisis perubahan konsep siswa adalah dengan memperhatikan skor rata-rata siswa untuk setiap soal pada tes awal dan tes akhir, kemudian dilihat perbedaannya baik secara keseluruhan maupun berdasarkan kategori konsep dasar. Data dimasukkan dalam tabel berikut:

Tabel III.3

FORMAT ISIAN PERUBAHAN NILAI RATA-RATA KELAS  
PENGUSAAN KONSEP SISWA

No. Soal	Tes Awal	Tes Akhir	Perubahan
Jumlah			
Rata-rata			

Tabel III.4

FORMAT ISIAN PERUBAHAN NILAI  
PENGUSAAN KONSEP SISWA

No. Soal	Tes Awal	Tes Akhir	Perubahan
Jumlah			
Rata-rata			

2. Untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru di kelas dengan menggunakan model LC dimasukkan dalam format observasi seperti dibawah ini:

Tabel III. 5  
**Format Observasi aktivitas Siswa Dalam KBM**

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Pengamatan	Ket
1	Memusatkan perhatian terhadap topik yang dipelajari		
2	Memberikan fenomena yang ditunjukkan guru		
3.	Mengajukan pertanyaan		
4	Menjawab pertanyaan dalam LKS		
5	Melakukan percobaan secara kelompok		
6	Memberikan sumbangan pendapatnya terhadap siswa lain dalam satu kelompok tentang penafsiran hasil pengamatan		
7	Memberikan sanggahan terhadap pendapat siswa lain disertai argumentasi		
8	Menerima argumen lain yang lebih ilmiah		
9	Membuat kesimpulan yang benar tentang hasil kegiatan hari ini		

Adapun untuk menjangking data aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan model LC adalah sebagai berikut:

Tabel III.6

**Format Observasi aktivitas Guru di Kelas**

No	Aspek yang Diobservasi	Hasil Pengamatan	Ket
1.	Fenomena yang ditunjukkan membuat seluruh siswa terpanggila mengikuti pelajaran		
2	Pertanyaan yang diajukan tidak menyimpang dari topik pembelajaran		
	Eksplorasi konsepsi siswa		
33	Memandu percobaan yang dilakukan siswa		
4	Merekapitulasi keragaman jawaban sementara dari siswa		
5	Mengarahkan dan meluruskan jawaban sementara siswa		
6	Pengenalan konsep yang berkaitan dengan kegiatan percobaan.		
7	Aplikasi konsep		
8	Mengkaji ulang topik yang dipelajari dan memberikan umpan balik terhadap siswa guna menghindari terjadinya miskonsepsi pada siswa		
9			

Berdasarkan hasil pengolahan data secara keseluruhan, maka diperoleh jawaban sesuai dengan tujuan penelitian ini melalui model LC.