

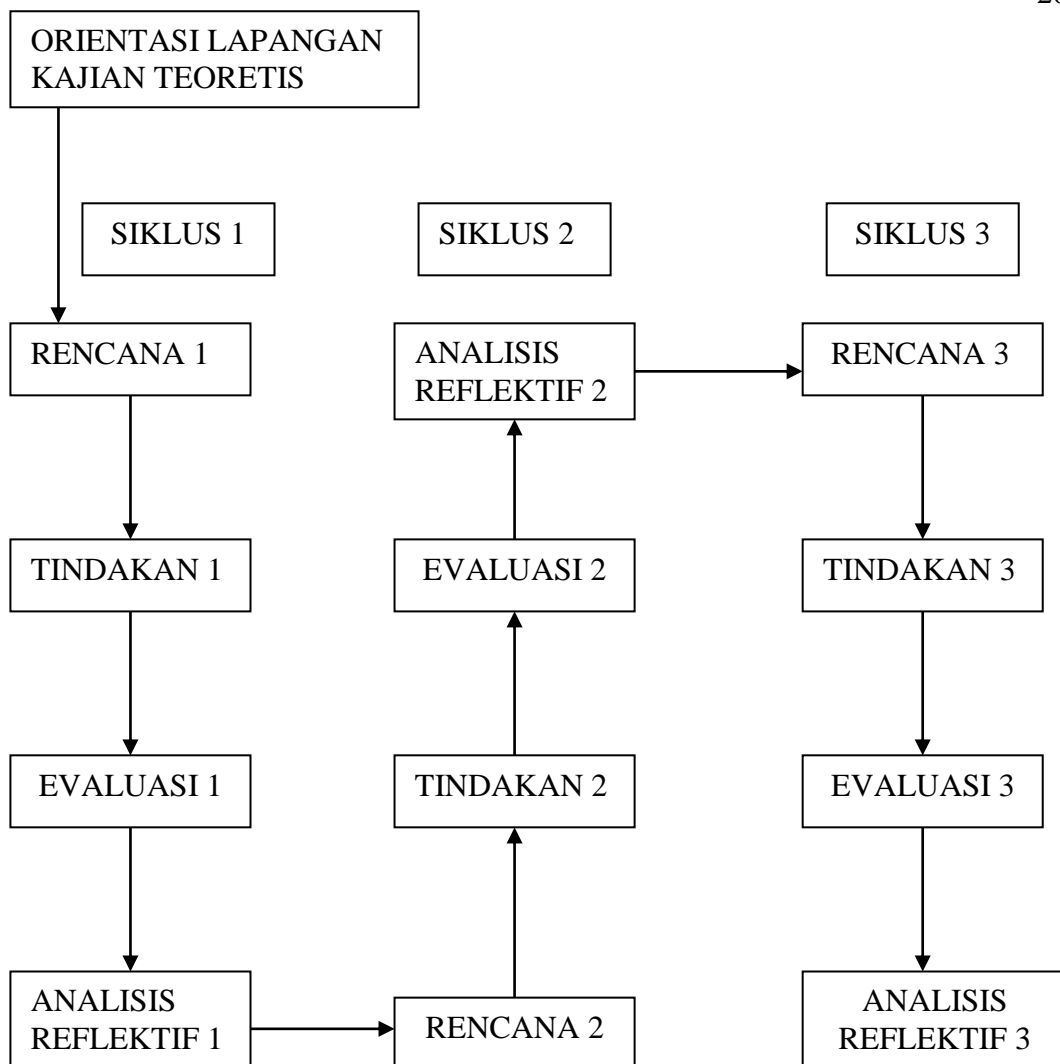
### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA PGRI 1 Tumijajar semester ganjil pada pokok bahasan Impuls dan Momentum tahun pelajaran 2010/2011. Jumlah siswa adalah 40 orang yang terdiri dari 29 orang perempuan dan 11 orang laki-laki. Siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok, dan setiap kelompok terdiri dari 5 orang.

#### **B. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA<sub>1</sub> semester ganjil SMA PGRI 1 Tumijajar tahun pelajaran 2010/2011. Penelitian dilaksanakan pada bulan November- bulan Desember 2010. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Prosedur penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas yang langkah-langkahnya diadaptasi dari rancangan penelitian tindakan kelas oleh Hopkins (1993: 48) seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Bagan alur penelitian tindakan kelas dari Kemmis dan Taggart dalam Hopkins (1993: 48)

Berdasarkan bagan Kemmis dan Taggart, penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

- (1) Orientasi lapangan/Kajian Teoretis (Pencarian dan Analisis Fakta)
- (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- (3) Pelaksanaan Tindakan
- (4) Evaluasi kegiatan/Monitoring Pelaksanaan dan Pengaruhnya

- (5) Evaluasi refleksi/Merinci Kendala dan Pengaruh dari Implementasi
- (6) Tindak Lanjut (kembali ke tahap 1 dan seterusnya)

### **C. Faktor yang diteliti**

Faktor yang diteliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah:

- (1) Peningkatan minat siswa melalui penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem- Based Learning*)
- (2) Peningkatan hasil belajar fisika siswa melalui penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem- Based Learning*)

### **D. Prosedur Penelitian**

Prosedur pelaksanaan tindakan kelas ini terdiri dari tiga siklus. Setiap siklus dilaksanakan dengan acuan pada peningkatan yang ingin dicapai. Untuk setiap siklus digunakan prosedur sebagai berikut: (1) Perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi/evaluasi, (4) refleksi untuk setiap siklusnya. Secara lebih rinci prosedur penelitian untuk tiap siklus dapat dijabarkan sebagai berikut:

#### **1. Siklus 1**

Siklus 1 terdiri dari 3 kali pertemuan dalam waktu 5 x 45 menit, pertemuan pertama selama 2 x 45 menit membahas materi tentang tumbukan lenting sempurna, dan penugasan pembuatan alat sederhana yaitu mengenai pembuatan alat yang dapat menunjukkan fenomena tumbukan lenting sempurna. Pertemuan kedua 2 x 45 menit digunakan untuk bimbingan pembuatan alat dan diskusi serta presentasi alat yang telah dibuat siswa. Pertemuan ketiga 1 x 45 menit diadakan untuk ujian 1, tes hasil belajar dan

pembagian angket minat. Secara lebih rinci tahap-tahap pembelajaran yang dilakukan pada siklus 1 adalah:

#### **a. Tahap perencanaan 1**

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Menentukan siklus berdasarkan waktu yang tersedia. Waktu untuk siklus 1 ini adalah 5 jam pelajaran (5 x 45 menit)
- (2) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- (3) Membuat angket minat siswa
- (4) Membuat lembar Kerja Siswa (LKS)
- (5) Menyiapkan alat dan bahan penunjang untuk membuat alat sederhana
- (6) Membuat soal tes formatif untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa
- (7) Membagi siswa ke dalam 8 kelompok

#### **b. Tahap Pelaksanaan 1**

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajaran. Kegiatan yang dilaksanakan adalah:

##### **(1) Kegiatan Pendahuluan**

Kegiatan pendahuluan dilakukan dalam satu kali pertemuan, yaitu: pada pertemuan pertama, guru membagi siswa kedalam 8 kelompok, kemudian guru memberikan masalah mengenai tumbukan lenting sempurna dan

meminta siswa untuk menyelesaikannya. Diakhir pertemuan guru meminta siswa untuk mengaplikasikan materi yang telah didapatkan ke dalam pembuatan alat-alat sederhana.

Pertemuan kedua, guru menjadi fasilitator bagi siswa yang hendak berkonsultasi mengenai masalah yang mereka hadapi dalam pembuatan alat, dan selanjutnya melanjutkan materi ajar dengan melakukan diskusi mengenai impuls dan momentum.

## **(2) Kegiatan inti**

Dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, ada beberapa tahapan meliputi:

a. Orientasi siswa kepada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya

b. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut

c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Guru mendorong untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

**(3) Kegiatan Penutup**

Setelah diadakan presentasi, guru memberikan tes formatif untuk mengetahui hasil kognitif siswa mengenai materi pelajaran yang telah dipresentasikan.

**c. Tahap evaluasi 1**

Pada tahap ini dilaksanakan evaluasi terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus 1 berdasarkan angket minat yang sudah diisi oleh siswa beserta tugas-tugas yang telah diberikan, termasuk hasil kerja siswa dan tes formatif. Selain itu dilakukan pengelolaan oleh guru berdasarkan lembar observasi guru mengajar yang sudah ada.

**d. Tahap refleksi 1**

Pada tahap ini, guru mencari hambatan atau masalah yang dihadapi pada tahap pelaksanaan siklus ke-1, yaitu dengan cara mempelajari hasil evaluasi terhadap angket minat dan hasil belajar serta lembar observasi guru

mengajar yang nantinya dijadikan pedoman perencanaan dan tindakan untuk siklus ke-2, sehingga pada siklus ke-2 dapat mencapai hasil yang lebih baik dari siklus pertama.

## **2. Siklus 2**

Siklus 2 terdiri dari 3 kali pertemuan dalam waktu 5 x 45 menit, pertemuan pertama selama 2 x 45 menit membahas materi tentang tumbukan lenting sebagian, dan penugasan pembuatan alat sederhana yaitu mengenai pembuatan alat tentang tumbukan lenting sebagian. Pertemuan kedua 2 x 45 menit digunakan untuk bimbingan pembuatan alat dan diskusi serta presentasi alat yang telah dibuat siswa. Pertemuan ketiga 1 x 45 menit diadakan untuk ujian 1, tes hasil belajar dan pembagian angket minat.

Pada dasarnya, siklus kedua sama seperti siklus yang pertama. Tetapi pada siklus kedua akan diawali dengan perbaikan dan pelaksanaan yang dihasilkan berdasarkan refleksi siklus 1 sebagai bahan acuan dalam melaksanakan siklus 2. Penyusunan RPP dan tes formatif dilaksanakan dengan melihat hasil evaluasi pada siklus pertama sebagai bahan perbaikan pada siklus kedua.

## **3. Siklus 3**

Pada siklus ketiga terdiri dari 3 kali pertemuan dalam waktu 5 x 45 menit, pertemuan pertama selama 2 x 45 menit membahas materi tentang jenis-jenis tumbukan, dan penugasan pembuatan alat sederhana, yaitu mengenai pembuatan alat tentang tumbukan tidak lenting sama sekali. Pertemuan kedua 2 x 45 menit digunakan untuk bimbingan pembuatan alat dan diskusi serta

presentasi alat yang telah dibuat siswa. Pertemuan ketiga 1 x 45 menit diadakan untuk ujian 1, tes hasil belajar dan pembagian angket minat.

Pada dasarnya, siklus ketiga sama seperti siklus yang kedua. Tetapi pada siklus ketiga diadakan pembaruan pada kegiatan yang dirasa kurang pada siklus sebelumnya, maka dilaksanakan pada siklus ketiga ini, kita dapat lebih fokus terhadap aspek yang dirasa rendah ketercapaiannya.

### **E. Instrumen Penilaian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- (1) Lembar angket minat siswa yang digunakan untuk mengamati peningkatan minat siswa terhadap pembelajaran fisika yang telah disampaikan
- (2) Lembar penilaian hasil kerja siswa dan tugas
- (3) Lembar kerja siswa yang harus diselesaikan oleh siswa, di kerjakan pada saat pembelajaran sedang berlangsung
- (4) Lembar soal tes formatif dalam bentuk soal uraian untuk penilaian kognitif, yaitu tes tertulis yang dilaksanakan dengan rincian sebagai berikut:
  - a. tes pertama yaitu tes yang dilakukan pada akhir siklus 1
  - b. tes kedua yaitu tes yang dilakukan pada akhir siklus 2
  - c. tes ketiga yaitu tes yang dilakukan pada akhir siklus 3



## **F. Data dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data**

Jenis data yang diperoleh terdiri dari:

#### **a. Data kualitatif**

Data kualitatif berupa data minat siswa yang diambil dari setiap siklus melalui angket minat, selama diterapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah.

#### **b. Data kuantitatif**

Data kuantitatif, berupa data hasil tes belajar siswa untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh dari pemberian tes pada setiap akhir siklus.

### **2. Teknik pengumpulan data**

#### **a. Data minat belajar fisika siswa**

Data minat awal pada siswa dilakukan dengan membagikan angket minat. Angket dalam penelitian digunakan untuk mendapatkan data tentang minat belajar fisika siswa terhadap mata pelajaran fisika khususnya dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Sebelum angket dibuat, terlebih dahulu disiapkan kisi-kisi instrumen. Data ini diperoleh dalam dua tahap yang pertama data minat siswa sebelum mendapatkan perlakuan dan setelah mendapatkan perlakuan. Data awal sebelum siswa mendapat perlakuan merupakan angket dengan 15 soal dan terdiri dari tiga pilihan jawaban.

Dalam angket ini terdapat kisi-kisi yang terdiri dari empat indikator dan setiap indikator memiliki ruang lingkup, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi angket minat

<b>Indikator</b>	<b>Ruang Lingkup</b>
Perasaan senang/ tidak senang	Menunjukkan perasaan senang terhadap pelajaran fisika
Perhatian	Menunjukkan perhatian siswa terhadap pelajaran fisika
Kesadaran	Menunjukkan hal-hal yang berhubungan dengan kesadaran siswa terhadap belajar fisika
Rasa ingin tahu	Menunjukkan rasa keingintahuan siswa terhadap pelajaran fisika

Dalam kegiatan penelitian, data minat belajar fisika siswa didapat dari angket yang di isi siswa di setiap akhir siklus.

#### **b. Data hasil belajar fisika siswa**

Data hasil belajar fisika siswa, dilakukan dengan memberikan 5 soal uraian mengenai materi Impuls dan Momentum. Pada penelitian, pengambilan data hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes tertulis setelah dilakukannya presentasi pada setiap akhir siklus.

## G. Teknik Analisis Data

Setelah data penelitian diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis data, yaitu sebagai berikut:

### 1. Minat belajar fisika siswa

Setelah data minat belajar fisika siswa terkumpul, diadakan penggolongan pertanyaan negatif dan positif. Untuk pertanyaan positif, urutan nilainya adalah:

$a = 3$ ,  $b = 2$ , dan  $c = 1$ . Sedangkan untuk pertanyaan negatif urutan nilainya adalah  $a = 1$ ,  $b = 2$ , dan  $c = 3$ . Untuk skor akhir dihitung dengan rumus:

$$\text{skor akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah soal}}$$

sehingga akan diperoleh nilai terbesar yaitu 3.

Pengkategorian afektif adalah sebagai berikut:

skor 1,00 sampai 1,49 = minat kurang baik

skor 1,50 sampai 2,49 = minat cukup baik

skor 2,50 sampai 3,00 = minat baik

### 2. Hasil belajar fisika siswa

Hasil belajar fisika siswa pada pembelajaran berbasis masalah meliputi lembar kerja siswa, tugas permasalahan, produk dan tes tertulis. Data hasil belajar fisika siswa setiap siklus dianalisis dalam tabel berikut:

Tabel 2. Analisis hasil belajar fisika siswa

No	Nama	LKS	Tugas	Produk	Tes Tertulis	Nilai akhir
1						
2						
3						
	Jumlah					
	Rata-rata					

Nilai akhir akan diperoleh dengan cara:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{LKS} + \text{Tugas} + \text{Produk} + \text{Tes tertulis}}{4}$$

## H. Indikator Kinerja

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah:

1. Meningkatnya minat siswa dalam pembelajaran selama diterapkannya pendekatan pembelajaran berbasis masalah.
2. Meningkatnya hasil belajar fisika siswa pada materi impuls dan momentum setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran berbasis masalah.