

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Natar kelas X<sub>1</sub> semester ganjil tahun pelajaran 2011/2012 pada pokok bahasan Gerak Lurus. Jumlah siswa 41 orang yang terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 6 – 7 orang.

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

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Natar pada semester ganjil tahun pelajaran 2011/2012 yang memiliki karakteristik-karakteristik minat, aktivitas dan hasil belajar siswa sedang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga bulan Oktober 2011. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*).

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

Faktor yang diteliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah:

- (1) Peningkatan minat siswa melalui penerapan *Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI)*

- (2) Peningkatan aktivitas siswa melalui penerapan *Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI)*
- (3) Peningkatan hasil belajar siswa meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa melalui penerapan *Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI)*

#### **D. Prosedur Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan prosedur model pembelajaran tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran siklus belajar empiris induktif.

##### **1. Perencanaan**

Persiapan yang dilakukan pada tahap ini adalah

- a. menyusun Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan model SBEI.
- b. menyusun angket minat, lembar observasi aktivitas, lembar penilaian keterampilan siswa menggunakan alat-alat eksperimen fisika, dan lembar kinerja guru, dan hasil pembelajaran siswa setiap siklus,
- c. menyusun LKS eksperimen dan LKS noneksperimen,
- d. menyusun kisi-kisi dan soal-soal tes formatif berbentuk uraian untuk mengukur penguasaan konsep siswa,
- e. menjelaskan kepada siswa karakteristik model SBEI yang akan dilaksanakan,

- f. membentuk kelompok kooperatif sebanyak 6 kelompok berdasarkan kemampuan akademik yaitu nilai uji blok sebelumnya. Setiap kelompok terdiri atas 6-7 orang siswa yang memiliki kemampuan akademik yang heterogen, dua orang berkemampuan akademik tinggi, dua orang berkemampuan akademik sedang dan dua orang lagi berkemampuan akademik rendah. Menjelaskan tugas dan kewajiban setiap anggota kelompok dan tanggung jawab terhadap keberhasilan kelompok.

## **2. Pelaksanaan**

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus. Pelaksanaan siklus pertama membahas materi jarak, perpindahan dan Gerak Lurus Beraturan (GLB). Pelaksanaan siklus kedua membahas materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).

Pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

- a. dalam fase eksplorasi, Guru membangkitkan rasa ingin tahu siswa melalui contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, siswa melakukan eksperimen berdasarkan tuntunan dari guru dan petunjuk yang terdapat di dalam LKS,
- b. fase pengenalan konsep, yaitu siswa berdiskusi di dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam LKS, menarik kesimpulan dari eksperimen, dan guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok mempresentasi-

kan kesimpulan dari eksperimen yang telah dilakukan. Dalam fase ini, guru mengawasi dan membimbing siswa,

- c. fase aplikasi konsep yaitu guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal-soal yang diberikan oleh guru dan soal-soal ada di dalam LKS dan membahasnya sebelum pertemuan berakhir. Guru memberikan beberapa pekerjaan rumah kepada siswa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

### **3. Pengamatan**

Selama proses pembelajaran, hal-hal yang diamati adalah:

1. Proses pembelajaran Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI)
2. minat siswa selama proses pembelajaran
3. aktivitas siswa selama proses pembelajaran
4. hasil belajar siswa

### **4. Refleksi**

Hasil pengamatan yang didapat pada siklus ini dianalisis dan hasilnya digunakan untuk mengkaji apa yang telah dihasilkan atau yang belum/tidak tuntas dalam pelaksanaan siklus. Apakah minat, aktifitas, dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diberi tindakan pendekatan kontekstual? Hasil analisis data yang diperoleh pada tahap ini dipergunakan sebagai acuan untuk merancang tindakan perubahan pada siklus selanjutnya.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

1. Lembar koesioner minat siswa

Lembar koesioner minat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan minat siswa terhadap pembelajaran untuk setiap siklus

2. Lembar observasi aktifitas siswa

Lembar observasi aktifitas siswa dapat berupa seluruh kegiatan dan aktualisasi yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok selama pembelajaran berlangsung

3. Lembar observasi pengelolaan pembelajaran guru

Lembar observasi pengelolaan pembelajaran guru terdiri dari keterampilan perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran

4. Lembar tes hasil belajar untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa

## **F. Teknik Pengambilan Data**

### **1. Data Kualitatif**

Data penelitian yang berupa data kualitatif terdiri dari Data pengelolaan pembelajaran atau data aktivitas guru selama proses pembelajaran melalui lembar observasi pengelolaan pembelajaran

### **2. Data Kuantitatif**

Data penelitian yang berupa data kuantitatif terdiri dari :

1. Data minat siswa diperoleh dari instrumen koesioner minat pada tiap siklus

2. Data aktifitas siswa diperoleh dari lembar observasi aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung
3. Data kognitif, berupa data hasil belajar siswa yang diambil dengan memberikan tes kepada siswa setiap akhir siklus pembelajaran
4. Data penilaian keterampilan menggunakan alat praktikum fisika diambil melalui lembar penilaian kreativitas.

### G. Teknik Analisis Data

Setelah mendapat data peneliatian, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui keadaan minat, aktifitas, dan hasil belajar fisika siswa dalam pembelajaran dengan *Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI)* pada siswa kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Natar. Adapun teknik analisis data dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Data Minat belajar siswa

Pengumpulan data minat belajar siswa selama pembelajaran menggunakan angket minat belajar. Adapun kisi-kisi angket minat sebagai berikut:

Tabel 1. Contoh lembar kisi-kisi angket minat

No	Indikator	Angket Minat	
		Nomor pertanyaan Positif	Nomor pertanyaan Negatif
1	Perasaan senang		
2	Perhatian		
3	Rasa ingin tahu		
4	Usaha yang dilakukan		

Spesifikasinya penskoran adalah sebagai berikut :

- (1) Jika siswa memilih A diberi skor 4
- (2) Jika siswa memilih B diberi skor 3
- (3) Jika siswa memilih C diberi skor 2
- (4) Jika siswa memilih D diberi skor 1

Setelah pensekoran dilakukan, kemudian menentukan kategorinya dengan

ketentuan :

- (1)Skor rata-rata 1,0 – 1,9 = rendah
- (2)Skor rata-rata 1,9 – 2,9 = sedang
- (3)Skor rata-rata 2,9 – 3,9 = tinggi
- (4)Skor rata-rata 4 = sangat tinggi

Bentuk data penilaian tiap siswa persiklus disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Data minat siswa per siklus

No	Nama Siswa	Siklus ke...	
		Skor	Kategori

Data penilaian siswa secara keseluruhan selama diterapkannya pembelajaran

*SBEI* sebagai berikut :

Tabel 3. Data hasil minat secara keseluruhan

Kategori	Jumlah Siswa		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Sangat tinggi			
Tinggi			
Sedang			
Rendah			

Proses analisis data untuk minat belajar siswa:

- (1) Persentase minat setiap siswa diperoleh dengan rumus:

$$\% \text{ minat} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{(4 \times \text{jumlah soal} \times \text{jumlah siswa})} \times 100\%$$

(2) Nilai minat setiap siswa secara keseluruhan diperoleh dengan rumus:

$$\text{nilai rata - rata} = \frac{\Sigma \text{nilai minat setiap siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Selanjutnya dalam menentukan kategori minat siswa digunakan pedoman

Skala Likert :

- (1) 90 % - 100 % = Sangat tinggi
- (2) 75 % - 90 % = Tinggi
- (3) 50 % - 75 % = Sedang
- (4) < 50 % = Rendah

## 2. Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas belajar siswa ini diambil pada setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi aktifitas siswa.

Tabel 4. Data aktifitas siswa

No	Nama Siswa	Indikator							Jumlah indikator yang muncul	Nilai siswa
		A	B	C	D	E	F	G		
1										
2										

Keterangan :

- A. Mengkomunikasikan strategi dan hasil-hasilnya baik secara tertulis maupun lisan kepada masing-masing anggota kelompok
- B. Keikutsertaan siswa dalam mengumpulkan data
- C. Keikutsertaan siswa dalam menganalisis data
- D. Keikutsertaan siswa menentukan alat-alat praktikum
- E. Memberi kesempatan anggota kelompok untuk menyampaikan pendapat
- F. Aktif dalam merancang alat-alat praktikum
- G. Keikutsertaan dalam memecahkan masalah yang ada

Setelah pensekoran dilakukan, kemudian menentukan kategorinya dengan

ketentuan :



Kualifikasi aktifitas siswa dalam proses pembelajaran :

Jumlah indikator yang muncul 6 - 7: sikap aktifitas baik (A)

Jumlah indikator yang muncul 3 - 5: sikap aktifitas cukup baik (B)

Jumlah indikator yang muncul 0 - 3: sikap aktifitas kurang baik (C)

Data penilaian siswa secara keseluruhan selama diterapkannya pembelajaran *SBEI*

sebagai berikut :

Tabel 5. Data aktifitas siswa secara keseluruhan

Kategori	Jumlah Siswa		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Baik			
Cukup baik			
Kurang baik			

Proses analisis untuk data aktivitas siswa:

a) Persentasi aktifitas setiap siswa diperoleh dengan rumus:

$$\% \text{ aktifitas siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

b) Nilai rata-rata aktifitas siswa diperoleh dengan rumus

$$\text{aktifitas} = \frac{\sum \text{nilai aktifitas setiap siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Selanjutnya dalam menentukan kategori aktifitas siswa digunakan pedoman

menurut menurut **Myers** dalam Ruhcitra (2008) :

- (1) 75% - 100 % = Sikap dalam aktifitas baik.
- (2) 50 % - 75 % = Sikap dalam aktifitas cukup baik.
- (3) < 50 % = Sikap dalam aktifitas kurang baik.

### 3. Data Pengelolaan Pembelajaran

Data pengelolaan pembelajaran diperoleh berdasarkan lembar observasi yang diamati oleh guru mitra selama pelaksanaan pembelajaran dengan *SBEI* pada siswa kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Natar. Berikut ini penyajian lembar analisis pengelolaan pembelajaran oleh guru (peneliti) :

Tabel 6. Data aktifitas guru

No	Aspek yang diamati	Ketercapaian (%)			
		1	2	3	4
1.	<b>A. Kesiapan Guru</b>				
	1. Membuat RPP				
	2. Menyediakan media				
	3. Sumber-sumber pustaka				
	Skor rata-rata				
2.	<b>B. Aktivitas Mengajar</b>				
	<b>a. Kegiatan Pendahuluan</b>				
	1. Menginformasikan indikator pembelajaran				
	2. Memotivasi siswa				
	3. Menghubungkan pelajaran dengan dengan kehidupan nyata				
	Skor rata-rata				
	<b>b. Kegiatan Inti</b>				
	1. Menjelaskan materi dan tata cara melakukan percobaan				
	2. Membimbing siswa dalam kegiatan dan diskusi kelompok serta dalam eksperimen				
	3. Memberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil eksperimen				
	Skor rata-rata				
	<b>c. Kegiatan Penutup</b>				
	1. Memberikan kesempatan bertanya				
	2. Merumuskan kesimpulan				
	3. Melaksanakan aplikasi dengan contoh soal				
4. Memberikan tugas					
5. Memberikan evaluasi					
Skor rata-rata					

Deskriptor:            1 = Kurang baik  
                               2 = Cukup baik  
                               3 = Baik  
                               a. = Sangat baik

#### 4. Data Hasil Belajar

Untuk memperoleh data peningkatan hasil belajar siswa digunakan tes pada akhir setiap siklus. Alat pengumpul data yang digunakan adalah soal-soal dengan bentuk pilihan jamak dan uraian. Bentuk data hasil belajar siswa per siklus selama diterapkannya pembelajaran menggunakan *SBEI* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Bentuk data hasil belajar siswa per siklus

No	Nama Siswa	Siklus Ke...	
		Nilai	Kategori
1			
2			

Pegkategorian untuk analisis data hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Pengkategorian Nilai Siswa

Nilai Siswa	Klasifikasi Nilai
80-100	Sangat baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
> 40	Gagal

Sumber dari Arikunto (2006)

Data penilaian siswa secara keseluruhan selama diterapkannya pembelajaran *SBEI* sebagai berikut :

Tabel 9. Data hasil belajar siswa secara keseluruhan

Kategori	Jumlah Siswa		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Sangat baik			
Baik			
Cukup baik			
Kurang baik			
Gagal			

Proses analisis untuk hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

2. Persentase pencapaian hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$\% \text{ pencapaian hasil belajar} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

3. Nilai rata-rata hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{rata - rata hasil belajar} = \frac{\sum \text{nilai hasil belajar setiap siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

4. Ketuntasan hasil belajar berdasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimum

pada SMA Negeri 1 Natar kelas X<sub>1</sub> yaitu :

Bila nilai siswa  $\geq 65$ , maka dikatagorikan tuntas (T),

Bila nilai siswa  $< 65$ , maka dikata-gorikan belum tuntas (BT).

## H. Indikator Kinerja

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah adanya peningkatan minat, aktifitas, dan hasil belajar fisika siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan *Siklus Belajar Empiris-Induktif (SBEI)* dari satu siklus kesiklus berikutnya.

Secara klasikal dapat dijelaskan seperti berikut;

- 1) Minat siswa secara klasikal sebesar 70% dari jumlah siswa adalah baik.
- 2) Aktivitas siswa baik secara klasikal sebesar 70% dari jumlah siswa
- 3) Hasil belajar secara klasikal sebesar 60% dari jumlah siswa mencapai nilai KKM, yaitu hasil belajar  $\geq 65,00$