

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Miftahul Ulum dan MI Nurul Yaqin yang berlokasi di Desa Cilibur Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes. Pemilihan sekolah tersebut karena kondisi lingkungan sekitar sekolah yang aman dan mendukung untuk dilaksanakannya pembelajaran di dalam dan di luar kelas sehingga mendukung pembelajaran *CTL*.

##### 2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2017/2018 di mulai dari bulan Mei-Agustus. Jadwal terlampir

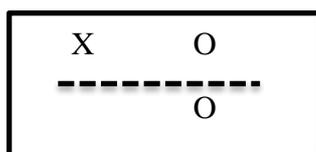
#### **B. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Sugiyono (2012:297), penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penggunaan metode R&D disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah

perangkat bahan ajar Lembar Kegiatan Siswa (LKS) IPA berbasis pendekatan CTL untuk kelas III MI/SD pada materi Penerapan Konsep Energi Gerak.

Pengembangan bahan ajar LKS IPA berbasis CTL dikembangkan dengan mengadaptasi model penelitian R&D hasil pengembangan 4D Menurut Thiagarajan (1974) (Dalam Sugiyono, 2016:37) mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination*. Keefektifan penggunaan LKS berbasis pendekatan CTL ini diukur melalui uji coba lapangan. Uji coba lapangan yang digunakan menggunakan metode eksperimen desain *Quasi Experimental Design* jenis *Nonequivalent posttest only control group design*. Kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini dipilih secara non random.

Rumus perlakuan dari bentuk *Nonequivalent posttest only control group design* sebagai berikut :



Gambar.2 Desain eksperimen *Nonequivalent posttest only control group design* (Lestari dan Ridwan, 2017:136)

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan (Variabel independen)

O = *Posttest* (Variabel dependen)

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara non random. Grup pertama diberi perlakuan (X) dan grup yang lain

tidak. Pengaruh adanya perlakuan adalah (O1: O2) dalam penelitian, pengaruh dianalisis dengan uji beda menggunakan statistic t-test. Jika ada perbedaan yang signifikan antara grup eksperimen dan grup kontrol maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:117) populasi adalah wilayah genarilasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah MI atau SD sedesa cilibur kec. Paguyangan.

#### 2. Sampel Penelitian

Sugiyono (2011:118), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan saat uji coba terbatas adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sebanyak 6 siswa yaitu dengan memilih sampel berupa siswa dari tingkat pandai, sedang, dan kurang pandai (Sugiyono, 2012:85). Sedangkan untuk uji coba diperluas menggunakan teknik *non random*.. Berdasarkan teknik simple tersebut maka peneliti mengambil sampel kelas III dari dua sekolah yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **D. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2011: 61) Variabel Penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan penelitian ini maka dapat dikemukakan bahwa dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu:

1. Variabel *Independent* (Bebas). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Pada penelitian ini, yang bertindak sebagai variabel bebas adalah *student worksheet* (lembar kegiatan siswa) berbasis pendekatan CTL.
2. Variabel *Dependent* (Terikat). Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Pada penelitian ini, yang bertindak sebagai variabel terikat yaitu hasil belajar siswa.

#### **E. Langkah-langkah Pengembangan**

Langkah – langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pengembangan pada model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974). Desain 4D terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Desiminate*). Langkah-langkah tersebut dalam Sugiyono (2016:38) dapat digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 3 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan menurut Thiagarajan (1974)

Berdasarkan gambar.3 tersebut dapat diberikan penjelasan sebagai berikut :

1. *Define* (Pendefinisian). Tahap analisis kebutuhan melalui penelitian dan studi literatur. Dalam tahapan ini terdapat lima langkah, yaitu
  - a. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*). Bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.
  - b. Analisis siswa (*learner analysis*). Dilakukan untuk mempertimbangkan karakteristik siswa yang meliputi latar belakang, gaya belajar siswa, pengetahuan, perkembangan kognitif siswa, minat siswa, dan pengalaman siswa, baik sebagai kelompok maupun individu.
  - c. Analisis tugas (*task analysis*). Untuk menguraikan tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh siswa dan mengelompokkannya sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran.
  - d. Analisis konsep (*concept analysis*). Dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan kepada siswa, menyusun secara sistematis, dan merinci konsep-konsep yang relevan, serta mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya yang relevan sehingga membentuk suatu peta konsep pembelajaran.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

Yaitu menjadi dasar desain pembelajaran dan penyusunan tes.

2. *Design* (Perancangan), berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan.

3. *Development* (Pengembangan), berisi tentang kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pada tahap ini meliputi :

a. Validasi ahli

Validasi ini dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan guru yang berkompeten untuk memberikan penilaian dan saran pada produk LKS berbasis pendekatan CTL.

b. Uji coba kelompok kecil atau terbatas

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 5-10 siswa kelas III MI sebagai subjek uji coba.

c. Uji coba lapangan atau diperluas

Uji coba lapangan dilakukan pada kelas eksperimen. Pada tahap ini menggunakan desain eksperimen *Nonequivalent posttest only control group design*. Dalam pengujian ini, peneliti menggunakan dua kelompok subjek uji coba yaitu satu kelompok perlakuan (eksperimen) dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan LKS berbasis *CTL* sedangkan untuk kelas kontrol hanya menggunakan buku pegangan guru atau

siswa tanpa menggunakan bahan ajar LKS berbasis *CTL*. Kedua kelompok tersebut tidak diberi *pretest*, tetapi diberi *posttest* setelah dua kelompok tersebut diberi perlakuan.

4. *Dissemination* (Diseminasi), berisi tentang kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain. Pada tahap ini hanya dilaksanakan melalui jurnal dan memberikan perangkat ke pihak sekolah.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Wawancara**

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi. Metode wawancara digunakan untuk menggali informasi yang sifatnya psikologis yang tidak tampak sebagai tingkah laku (Alwasilah,2008). Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan guru kelas III Madrasah Ibtidaiyah. Profil guru atau nara sumber terlampir.

### **2. Tes**

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Dalam pembelajaran objek ini bisa berupa kecakapan peserta didik, minat, motivasi dan sebagainya. (Widoyoko,2016:45), dalam hal ini peneliti melakukan tes dengan memberikan *posttest* berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 butir soal kepada siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah.

### 3. Angket (Kuesioner)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2011: 199). Angket yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan kepada ahli validator yaitu ahli media, ahli materi, dan siswa kelas III. Sedangkan angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert dan skala Guttman. Nama responden terlampir

### **G. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah lembar angket untuk validasi media dan siswa, pedoman wawancara untuk guru dan siswa, dan soal *posttest*.

### **H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Validitas dan reliabilitas penelitian merupakan hal yang utama dalam meningkatkan efektivitas proses pengumpulan data. Dengan menggunakan instrument yang valid dan reliable dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliable. Jadi instrumen yang valid dan reliable merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliable.

#### 1. Uji validitas Instrumen angket validasi media

Instrument dikatakan valid apabila instrument tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. Dengan kata lain validitas berkaitan dengan “ketepatan” dengan alat ukur. Dengan instrument yang

valid akan menghasilkan data yang valid pula atau dapat juga dikatakan bahwa jika data yang dihasilkan dari sebuah instrumen valid, maka instrumen itu juga valid. (Widoyoko, 2016:128).

Validasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan validasi konstruk. Validitas konstruk mengacu pada sejauh mana suatu instrumen mengukur konsep dari suatu teori, yaitu yang menjadi dasar penyusunan instrumen. Untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu yang relevan, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Mungkinkah instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan dan mungkin dirombak total. Jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang ahli. (Sugiyono, 2016:183)

## 2. Uji validitas instrumen tes

Instrumen tes ini akan di uji cobakan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen ini dianalisis dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Peneliti mencari nilai validitas instrumen tes dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel for windows*.

### 3. Reliabilitas Instrumen

Kata reliabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris, berasal dari kata *reliable* yang artinya dapat dipercaya. Seorang dikatakan dapat dipercaya jika orang tersebut selalu berbicara ajek (konsisten), tidak berubah-ubah pembicaraannya dari waktu ke waktu. Demikian juga halnya dengan sebuah tes. Tes tersebut dikatakan dapat dipercaya (*reliable*) jika memberikan hasil yang tetap atau ajek (*consistent*) apabila diteskan berkali-kali. (Widoyoko,2016:99).

## I. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Hipotesis I (pengembangan media)

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data yang dianalisis tersebut meliputi data kelayakan media dari ahli media dan ahli materi serta respon yang diberikan oleh siswa sebagai subjek uji coba. Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket validasi di konversikan ke data kualitatif dengan menggunakan skala 5. Langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### a. Menghitung skor total rata-rata setiap komponen menggunakan

rumus:

$$X_i = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:  $x_i$  = skor rata-rata

$\Sigma$  = jumlah skor

$n$  = jumlah penilai

- b. Menghitung rata-rata skor total dari tiap komponen.
- c. Mengubah skor rata-rata menjadi bentuk kualitatif. Perubahan skor menjadi skala lima mengacu pada pengkategorisasian menurut Widoyoko (2016: 238).

**Tabel. 1 Pengkategorisasian skor**

No	Rentang Skor	Skor	Kategori
1	$X > \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	$>4,2$	Sangat Baik
2	$\bar{X}_i + 0,6 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	$>3,4 - 4,2$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,6 S_{bi}$	$>2,6 - 3,4$	Cukup
4	$\bar{X}_i - 1,8 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,6 S_{bi}$	$>1,8 - 2,6$	Kurang
5	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 S_{bi}$	$\leq 1,8$	Sangat kurang

Keterangan :

$\bar{X}_i$  = Rerata ideal

=  $\frac{1}{2}$  (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

$S_{bi}$  = Simpangan baku ideal

=  $\frac{1}{6}$  ( skor maksimum ideal – skor minimum ideal)

$X$  = Skor empiris (skor aktual/skor yang dicapai)

Berdasarkan Tabel di atas, maka produk pengembangan bahan ajar *student work sheet* (Lembar Kegiatan Siswa) dapat dinyatakan:

- a) Sangat baik (A) apabila rata-rata skor yang diperoleh antara 4,02 sampai dengan 5,00.
- b) Baik (B) apabila rata-rata skor yang diperoleh antara 3,4 sampai dengan 4,02, dan seterusnya.

Produk Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan dapat dikatakan sudah memenuhi kriteria dan dapat digunakan sebagai

media pembelajaran bahan ajar apabila hasil penilaian uji coba lapangan minimal termasuk dalam kriteria **Baik**.

2. Hipotesis II (keefektifan pembelajaran menggunakan LKS berbasis pendekatan CTL)

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas ini dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dihitung dengan menggunakan rumus uji Lilliefors. Uji Lilliefors normalitas data ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS 17.0 *for windows*. Data yang akan di uji normalitas adalah hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

$H_0$  diterima jika signifikansi (Sig.) > 0,05 dan jika signifikansi < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang di dapat dari hasil penelitian berasal dari varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas data nilai *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan SPSS 17.0 *for windows* dengan uji *Levene Statistic* pada uji *One*

Way ANOVA. Hipotesis uji homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  kedua varians data homogen.

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  kedua varians data tidak homogen

Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai *signifikansi (sig)* > 0,05 maka  $H_0$  diterima.

c. Uji Banding

Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata hasil *post-test* pada kelas eksperimen yang telah diberi perlakuan dengan menggunakan LKS berbasis pendekatan CTL dan kelas kontrol. Uji banding ini dilakukan dengan bantuan SPSS 17.0 dengan uji *Independent sample t-test*. Untuk menjawab hipotesis II dalam uji banding, peneliti menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil *posttest* siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar LKS IPA berbasis pendekatan CTL.

$H_a$  : Ada perbedaan rata-rata hasil *posttest* siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar LKS IPA berbasis pendekatan CTL.