

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada SD Negeri Cibentang 01 dan SD Negeri Cibentang 02, Kabupaten Brebes tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini dilaksanakan selama enam bulan. Adapun kegiatan yang dilaksanakan seperti menyusun proposal, seminar proposal, pembuatan produk, menyusun instrumen penelitian, melakukan validasi produk, pengumpulan dan analisis data serta menyusun laporan hasil penelitian.

B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Research and Development* karena pada penelitian ini menghasilkan, dan menguji keefektifan suatu produk. Menurut Sugiyono (2017 : 297) mengatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan (*Reseach and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dengan model ADDIE dengan 5 tahapan. Keefektifan pembelajaran dengan menggunakan media diukur melalui uji coba lapangan. Pengujian keefektifan pembelajaran menggunakan metode *Quasi Experimental Design* jenis *Nonequivalent Control Group Design*.

Rumusan perlakuan dari bentuk *Nonequivalent Control Group Design* sebagai berikut .:

$$\begin{array}{c} O_1 \text{ X } O_2 \\ \hline O_3 \quad O_4 \end{array}$$

Gambar. 4. Desain tipe *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan :

O_1 = Keadaan sebelum diberi perlakuan (kelas eksperimen)

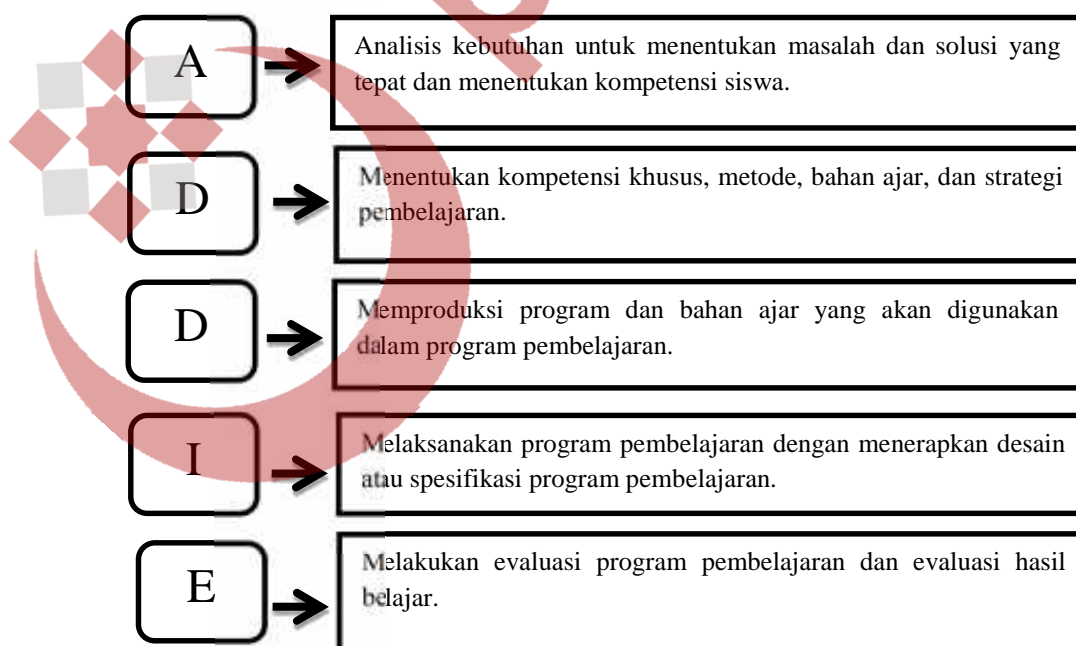
O_2 = Keadaan setelah diberi perlakuan (kelas eksperimen)

O_3 = Keadaan sebelum diberi *posttest* (kelas kontrol)

O_4 = Keadaan kelas kontrol setelah diberi *posttest*

Sugiyono (2017: 79)

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan.



Gambar. 5. Model ADDIE dalam Pribadi Benny A (2009:127)

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V Sekolah Dasar di Kelurahan Cibentang tahun pelajaran 2017/2018.

2. Sampel

Sampel untuk kelas eksperimen adalah kelas V SD Negeri Cibentang 02 dan kelas control adalah SD Negeri Cibentang 01. Teknik pengambilan sampel saat uji coba terbatas dilakukan di SD Cibentang 03 menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017: 85) yaitu sebanyak 6 peserta didik. Pertimbangan yang dimaksud adalah dengan memilih sampel berupa peserta didik dari tingkat pandai, sedang, dan rendah untuk menguatkan hasil validasi produk yang telah dilakukan oleh para ahli terhadap media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8*.

D. Variabel Penelitian

Sugiyono (2015 : 38) mengemukakan 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. Pada penelitian ini menggunakan:

1. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas (*independent*). Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai variabel

terikat (*dependent*) adalah hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA materi siklus air.

2. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab perubahan variabel terikat (*dependent*). Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai variabel bebas (*independent*) adalah proses pembelajaran saat menggunakan media IPA berbasis *macromedia flash 8*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan untuk melengkapi penelitian ini diperoleh dengan beberapa teknik, antara lain :

1. Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden. Pedoman wawancara ini digunakan untuk mendapatkan gambaran permasalahan yang lengkap dan mendalam dari objek penelitian.

2. Angket

Pengumpulan data melalui angket dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan beserta pilihan jawaban kepada responden. Angket digunakan untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan peneliti kepada responden dengan memilih salah satu pilihan jawaban.

3. Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk

memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif. Pada penelitian ini, bentuk tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang diselenggarakan setelah perlakuan diberikan pada akhir pertemuan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini ada dua macam yaitu pedoman wawancara dan tes. Masing-masing instrumen dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru kelas untuk mengetahui gambaran awal karakteristik peserta didik, hasil belajar peserta didik sebelum diadakannya penelitian, dan kebutuhan dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran IPA dan model pembelajaran yang selama ini digunakan.

2. Angket

Angket yang digunakan dalam ini menggunakan skala likert dengan skala lima. Penelitian Angket yang digunakan untuk mengukur kevalidan media pembelajaran dalam penelitian ini diperuntukkan untuk ahli media yaitu dosen dari Universitas Peradaban dan ahli materi yaitu dosen dari Universitas Peradaban beserta dua praktisi pendidikan dari SD Negeri Cibentang 02 serta untuk mengukur kepraktisan yaitu respon peserta didik pada saat uji coba terbatas yang diberikan kepada 6 (enam) peserta didik.

3. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest* sebanyak 20 soal pilihan ganda yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah pilihan ganda dengan lima alternatif pilihan untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik.

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas Instrumen Angket Validasi Media

Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Validasi konstruk. Validasi konstruk (*construct validity*) menurut Sugiyono (2017: 185) adalah penilaian validitas (kebenaran bahwa suatu item benar-benar mengukur sesuatu yang dia ukur) berdasarkan pola keterkaitan antar item pertanyaan yang mengukurnya. Dalam penelitian ini validasi konstruk digunakan untuk menguji instrumen berupa angket.

2. Uji Validitas Soal Tes

Lembar instrumen tes akan diberikan kepada peserta didik kelas V kelas kontrol dan kelas eksperimen. Maka validitas instrumen penelitian yang digunakan menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum X - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = jumlah peserta didik

$\sum X$ = jumlah skor item i

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X$ = jumlah hasil perkalian antara X dan Y

Kriterianya jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikan 5% dan $dk = N$, maka butir soal dianggap valid, sehingga sebuah item atau butir soal dapat dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ (Arikunto, 2014: 213).

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian ini dengan menggunakan *internal consistency*, yaitu dengan cara mengujicobakan instrumen sekali saja, kemudian data dianalisis dengan rumus K-R 21 (Kuder Richardson) .

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{M(k-M)}{k^2} \right]$$

keterangan :

r_{11} = reabilitas instrumen

k = jumlah item dalam instrumen

M = mean skor total

S_i^2 = varians total

Sugiyono (2016 : 193)

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Hipotesis 1 (pengembangan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8*)

Data yang diperoleh dari respon ahli media mengenai media yang telah dikembangkan. Penilaian yang diperoleh dalam bentuk angket berupa data kuantitatif yang dikonversikan ke dalam data kualitatif.

Tabel. 1. Kriteria Angket Menggunakan Skala Likert dengan Skala 5.

Skor	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Tabel. 2. Tabel Kualifikasi Tingkat Validitas

Kategori	Persentase (%)	Kategori	Keterangan
A	81-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
B	61-80	Valid	Tidak Revisi
C	41-60	Cukup Valid	Sebagian Revisi
D	21-40	Kurang Valid	Revisi Total
E	20-0	Tidak Valid	Revisi Total

Uji validitas media dengan menganalisis angket hasil validasi ahli media dan ahli materi. Dengan rumusan sebagai berikut :

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

Keterangan :

\bar{x} = nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah total nilai jawaban

N = jumlah responden

Dalam penelitian ini ditetapkan nilai kelayakan produk (media) minimal B dengan kriteria baik. Apabila belum mencapai kriteria maka akan dilakukan revisi. Saran dari validator akan dijadikan rujukan dalam melakukan revisi. Dan apabila produk (media) telah mencapai minimal B, maka produk (media) layak digunakan (Wijayanti, 2015 : 148).

2. Uji Hipotesis II (keefektifan pembelajaran menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8*)

a. Uji Normalitas Data Akhir

Uji normalitas data akhir dengan menggunakan SPSS 16 uji *Kolmogorof – Smirnov*. Data yang akan diuji normalitas adalah hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. uji *Kolmogorof – Smirnov* dengan taraf signifikansi 5%, H_0 diterima jika taraf signifikansinya $> 0,05$.

b. Uji Homogenitas Data Akhir

Uji homogenitas data akhir dengan menggunakan SPSS 16. Homogenitas dapat dilihat pada nilai signifikansi pada *levене statistic*. Data yang digunakan adalah nilai hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Sujarweni (2015: 115) jika nilai sig $> 0,05$ datanya homogen, sedangkan jika sig $< 0,05$ datanya tidak homogen.

c. Uji Beda Rata-rata

Uji beda rata-rata digunakan untuk mengetahui rata-rata hasil *posttest* pada kelas eksperimen yang telah diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8* lebih baik daripada

hasil *posttest* pada kelas kontrol. Pengujian beda rata-rata dilakukan dengan SPSS 16 dengan uji *Independent Sample T Test*.

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8* kurang dari atau sama dengan rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar tanpa menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8*).

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8* lebih besar dari rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar tanpa menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8*).

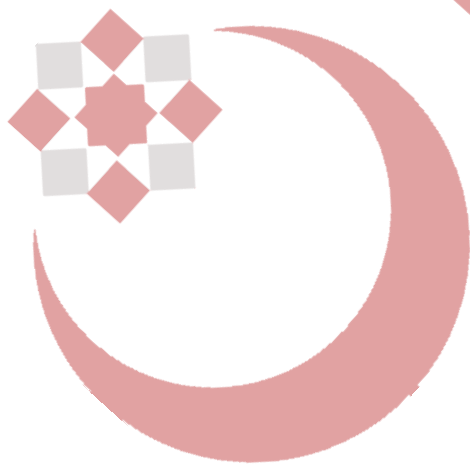
Kriteria pengambilan keputusannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%.

I. Hipotesis Statistik

Hipotesis pada penelitian ini yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8* kurang dari atau sama dengan rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar tanpa menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8*).

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8* lebih besar dari rata-rata hasil *posttest* IPA materi siklus air bagi peserta didik yang diajar tanpa menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *macromedia flash 8*).



universitas
peradaban