

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

##### 1. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena data-data berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang sangat kuat untuk mengukur hubungan sebab akibat. Penelitian yang dilaksanakan ini untuk mencari seberapa besar pengaruh tingkatan hasil belajar peserta didik dengan media pembelajaran *Blog* terhadap pembelajaran biologi materi sel.

##### 2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre-eksperimental design* dengan jenis *one group pretest and posttest design*. Karena dalam penelitian ini menggunakan satu kelas saja sebagai eksperimen tanpa kelas control sebagai perbandingan.

***Tabel 3. 1 : ONE GROUP PRETEST AND POSTTEST DESIGN***

$O_1$	X	$O_2$
-------	---	-------

(Sugiyono, 2017, hlm. 75)

Keterangan :

$O_1$  = Tes awal (*pretest*) kelas eksperimen

$O_2$  = Tes akhir (*posttest*) kelas eksperimen

X = Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *Blog*

## **B. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek penelitian**

#### **a. Populasi**

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 2 SMA PGII 2 Kota Bandung.

#### **b. Sampel**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA 2 SMA PGII 2 Kota Bandung sebagai kelas eksperimen.

### **2. Objek penelitian**

Objek pada penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar peserta didik.

## **C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Rancangan penelitian**

Pada penelitian ini aspek yang digunakan yaitu hasil belajar pada ranah kognitif, maka pada teknik pengumpulan data penelitian ini berupa tes hasil belajar. Menurut Kadir (dalam Jurnal Al-Ta'dib, 2015, hlm. 70) tes yaitu alat evaluasi untuk mengukur tujuan pengejaran yang telah tercapai, di mana evaluasi pada hasil belajar. Soal pada tes dibagi menjadi tiga bentuk diantaranya yaitu bentuk soal objektif, bentuk soal tes perbuatan dan soal tes uraian. Dalam penelitian ini bentuk soal yang digunakan adalah soal objektif dengan lima alternatif pilihan yaitu a, b, c, d dan e.

### **2. Instrumen Penelitian**

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan berupa instrumen tes yaitu soal *multiple choice* yang terdiri dari soal pre-test dan post-test sebanyak 25 soal. Soal pre-test diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik pada materi sel. Kemudian soal post-test diberikan kepada peserta didik setelah materi sel selesai disampaikan bertujuan untuk mengukur nilai gain peserta didik. Nilai gain ini sebagai acuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *Blog* pada materi sel.

Sebelumnya instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini sudah dikonsultasikan kepada pembimbing dan dilakukan *judgment* oleh dosen ahli.

#### **D. Teknik Analisis Data**

Pada penelitian ini analisis data yang digunakan terdapat pada soal tes yang telah dikonsultasikan dan dilakukan *judgment* oleh dosen ahli. Kemudian data yang sudah terkumpul dianalisis menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) V.24 dengan signifikansi 95%. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui penyebaran data dalam satu variabel. Dimana nilai paling tinggi dan nilai paling rendah tersebar. Uji normalitas data akan di uji menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan melakukan pengujian atau perhitungan menggunakan bantuan SPSS 22, dengan penentuan taraf signifikansi yaitu pada taraf 5 % (0,05) dan hipotesis yang diajukan sebagai berikut :

$H_0$  : Sampel distribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berdistribusi normal

Penentuan normalitas, digunakan kriteria pengujian :

Jika taraf signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika taraf signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

##### **2. Uji homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk melakukan apakah varians *pretest* dan *posttest* sama atau berbeda. Dalam pengujian homogenitas data yang diperoleh dengan menggunakan bantuan SPSS 22, dapat ditarik kesimpulan dengan penentuan taraf signifikansi yaitu 5% (0,05) dengan hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan varians (homogen)

$H_1$  : Terdapat perbedaan varians (tidak homogen)

Dengan kriteria pengujian :

Jika taraf signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika taraf signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

### 3. Uji Beda Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui bahwa kelas eksperimen dalam awal yang sama dimana rata-rata peningkatan kemampuan kognitif. Jika datanya homogen maka dilakukan uji beda rata-rata dengan menggunakan uji-t. Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 22 for window*. Apabila dalam pengujian sebelumnya kelas tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka, uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji t dengan taraf signifikan 5%. Adapun perumusan hipotesis yang digunakan dalam uji beda dua rata-rata data adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan kognitif peserta didik

$H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan kognitif peserta didik

Maka kriteria pengujian adalah :

- 1) Jika nilai signifikan  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.
- 2) Jika nilai signifikan  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

### 4. Uji Gain

Uji gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Data untuk uji gain diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, kemudian hasil data di hitung menggunakan rumus indeks gain. Rumus yang digunakan untuk uji gain menurut Karunia Eka dan Mokh. Ridwan (dalam Yunita. 2018: 47) ialah sebagai berikut.

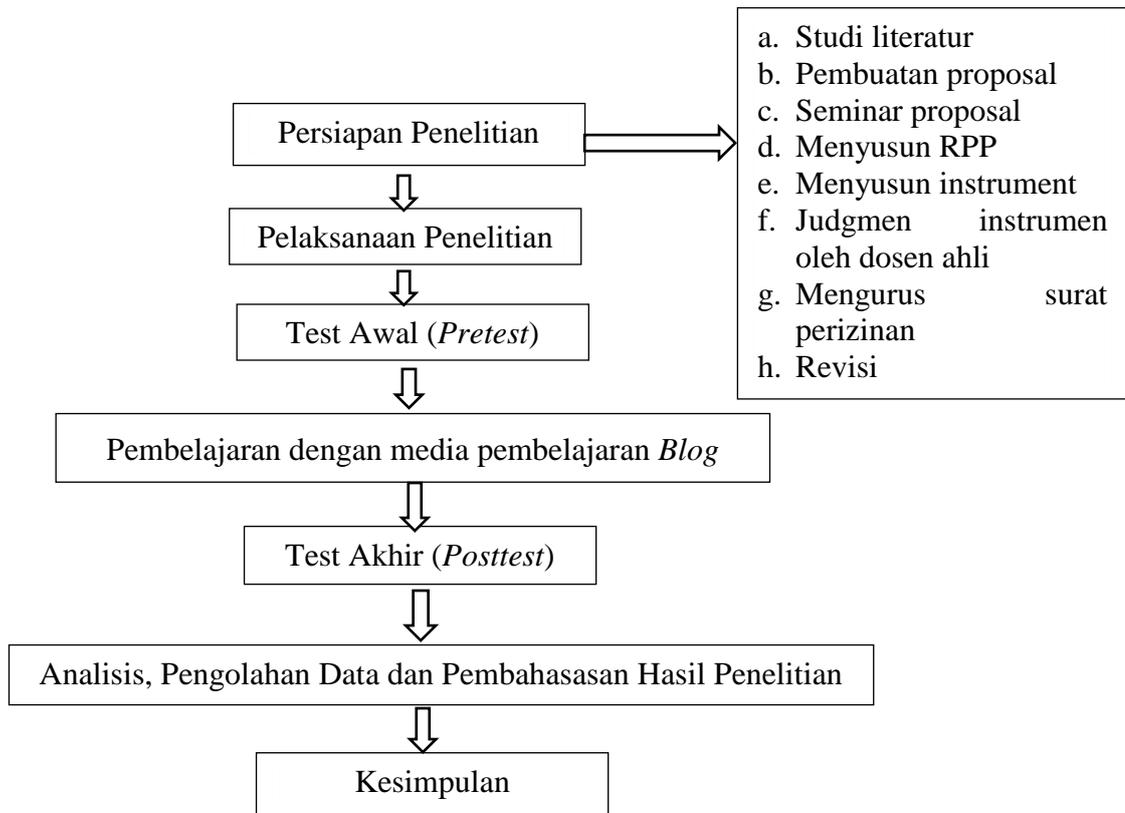
$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{SMI} - \text{Skor pretes}}$$

Kriteria tinggi rendahnya nilai gain ditentukan berdasarkan kriteria pada tabel berikut.

**Tabel 3. 2 : KRITERIA N-GAIN**

Nilai N Gain	Kriteria
$N - \text{Gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < N - \text{Gain} < 0,7$	Sedang
$N - \text{Gain} \leq 0,3$	Rendah

**E. Prosedur Penelitian**



*Gambar 3. 1* Prosedur Penelitian