

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Quasi Eksperimen. Menurut Sugiono (2013, hlm. 114) Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan. Penelitian ini dilaksanakan dengan cara memeberikan perlakuan yang berbeda pada dua kelas dan dua sekolah yang berbeda dengan menggunakan media pembelajaran yang dibuat sendiri oleh Guru.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan untuk penelitian hasil belajar ranah kogitif adalah *One Group Pretest Posttest Design*. Pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2016, hlm. 110-111). *Pretest* dan *posttest* dilakukan dengan tujuan untuk melihat peningkatan (*gain*) siswa setelah mendapat perlakuan, yakni pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dari kreativitas guru. Desain ini digunakan sebagai berikut:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan:

O_1 = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = perlakuan (menggunakan media pembelajaran yang dibuat sendiri oleh Guru)

O_2 = *posttest* (sudah diberi perlakuan)

Peranan Kreativitas guru dalam menggunakan terhadap kemampuan kognitif dan sikap siswa= $O_2 - O_1$ (Sugiyono, 2016, hlm. 111).

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah sekolah SMA 1 Pasundan Kota Bandung dan SMA Al-Qona'ah Kabupaten Bandung. Dan objek dalam penelitian ini adalah kelas X (sepuluh) MIA 1 SMA 1 Pasundan Kota Bandung dan kelas X (sepuluh) MIA 2 SMA al-Qona'ah Kabupaten Bandung. Mengenai subjek penelitian dijelaskan pada uraian di bawah:

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian menurut Sugiono (2013, hlm. 118) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dengan demikian populasi adalah objek/subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang akan dipelajari dan diambil kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X (sepuluh) MIA 1 SMA 1 Pasundan Kota Bandung dan kelas X (sepuluh) MIA 2 SMA Al-Qona'ah Kabupaten Bandung. Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013, hlm. 118). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012, hlm. 124). Sehingga penggunaan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA 1 SMA 1 Pasundan Kota Bandung dengan eksperimen I, dengan menggunakan metode ceramah di lengkapi PPT, dan kelas X MIA 2 SMA Al-Qona'ah Kabupaten Bandung sebagai eksperimen II dengan metode ceramah di lengkapi PPT dan menggunakan media pembelajaran yang dibuat oleh Guru itu sendiri.

2. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA 1 Pasundan Kota Bandung dan SMA Al-Qona'ah Kabupaten Bandung. Peneliti menemukan rendahnya hasil belajar dalam materi konsep virus sehingga bertujuan melihat kreativitas guru dengan menggunakan media pembelajaran dan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa pada konsep virus. Penelitian dilaksanakan di SMA 1 Pasundan Kota Bandung dan SMA Al-

Qona'ah Kabupaten Bandung pada semester ganjil tahun pelajaran 2017-2018, yang akan dimulai pada pertengahan bulan Agustus 2017.

D. Operasional Variabel

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugioyono, 2014, hlm. 3). Adapun variabel dalam penelitian perbedaan hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang dibuat sendiri oleh guru pada konsep virus yaitu:

1. Variable bebas (independen) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugioyono, 2014, hlm. 4). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran dari kreativitas guru yang dibuat sendiri .
2. Variabel terikat (Dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugioyono, 2014, hlm. 4). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

E. Parameter yang Diukur

Parameter adalah nilai yang saling terkait dan menggunakan sumber data yang berasal dari populasi dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai karakter populasi. Parameter yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari parameter utama dan parameter penunjang.

1. Parameter Utama

Parameter utama dalam penelitian ini diukur dari hasil belajar siswa berupa aspek kognitif berupa *pretest* dan *posttest* dan angket sebagai pengukur tanggapan siswa pada media dalam pembelajaran.

2. Parameter Penunjang

Parameter penunjang dalam penelitian ini diukur dari segi profil sekolah.

F. Pengumpulan Data Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan soal tes. Soal tes berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif dan tanggapan siswa berupa angket.

a. Data Utama

Data utama disebut juga data primer. Data utama adalah yang dijadikan data paling penting dalam penelitian. Data penunjang dalam penelitian ini adalah soal tes dan soal non-tes.

1) Soal tes

Tes hasil belajar dapat disebut juga tes prestasi belajar yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik yang ingin dicapai selama kurun waktu tertentu. Bentuk tes digunakan untuk mengukur tes kognitif yang diberikan pada awal perlakuan (*pretest*) dan diakhir (*posttest*) dengan 5 opsi jawaban pilihan jawaban. Tes awal dan akhir digunakan soal yang sama berdasarkan anggapan prestasi belajar peserta didik yang akan benar-benar dilihat dan diukur. Butir-butir soal adalah pilihan ganda dalam tes kognitif yang mencakup C1, C2, dan C3 sesuai taksonomi bloom.

2) Non-tes

Non-tes ini berupa angket tanggapan siswa, hasil tanggapan siswa merupakan data yang mendukung untuk menilai media pembelajaran yang dibuat oleh guru itu sendiri dalam menimbulkan minat siswa. Data hasil tanggapan siswa yang berupa angket dianalisis dengan teknik deskriptif persentase. Setiap siswa diminta untuk menjawab suatu pernyataan dengan pilihan jawaban: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

b. Data Penunjang

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data dari data penunjang dalam penelitian ini menggunakan jenis instrumen studi dokumenter. Profil sekolah dan dokumen saat penelitian.

G. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Data Tes Objektif

Setelah memperoleh data dari hasil penelitian, data yang diperoleh akan diolah. Data yang diolah dalam tes ini adalah data *pretest* dan *posttest*. Maka diperlukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Semua data yang digunakan untuk pengujian hipotesis perlu dilakuakn uji normalitas. Uji ini berfungsi untuk mengetahui apakah data-data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah yang ditempuh dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

1) Menentukan Rentan (r)

Rumus :

$$r = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil}$$

(Suhaerah, 2016, hlm. 8)

2) Menentukan banyak kelas interval (k)

Rumus: $k = 1 + 3,3 \log n$

Keterangan:

k = banyaknya kelas interval

n = banyaknya data

(Suhaerah, 2016, hlm. 8)

1) Menentukan panjang interval (P):

Rumus: $P = \frac{\text{Rentan}}{\text{Banyak kelas}}$

(Suhaerah, 2016, hlm. 8)

2) Menentukan batas kelas (bk) dari masing-masing kelas interval

Menghitung batas kelas yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5. Kemudian angka skor-skor kanan interval kelas ditambah 0,5.

(Suhaerah, 2016, hlm. 42)

3) Menghitung rata-rata dari *pretest* dan *posttest*

Rumus:
$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

x_i = tanda kelas interval ([nilai terkecil + nilai terbesar pada kelas]2)

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i

(Suhaerah, 2016, hlm. 42)

4) Menghitung Simpangan baku

Rumus:
$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

x_i = tanda kelas interval ((nilai terkecil + nilai terbesar pada kelas): 2)

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i

$n = \sum f_i$

(Suhaerah, 2016, hlm. 42)

5) Menghitung nilai Z

Nilai Z adalah transformasi normal standar dari batas kelas.

Rumus:
$$Z = \frac{bk - \bar{x}}{S}$$

Keterangan:

bk = batas kelas interval

\bar{x} = rata-rata

S = simpangan baku

(Suhaerah, 2016, hlm. 42)

6) Menghitung Luas Daerah Tiap Interval (L)

Rumus: $L = L_1 - L_2$

Keterangan:

L_1 = Luas daerah pertama

L_2 = Luas daerah kedua

(Suhaerah, 2016, hlm. 43)

7) Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_e)

Rumus: $f_e = L \times n$

Keterangan:

L = Luas tiap interval

n = responden

(Suhaerah, 2016, hlm. 43)

8) Menghitung nilai Chi kuadrat (X^2_{hitung})

Rumus:
$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

f_o = frekuensi yang diperoleh berdasarkan data

f_e = frekuensi yang diharapkan

(Suhaerah, 2016, hlm. 43)

9) Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan db= k-1.

Data dinyatakan berdistribusi normal jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

b. Uji Homogenitas

Setelah kita mengetahui bahwa *pretest* dan *posttest* normalitas maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Pengujian homogenitas varians yaitu sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians untuk masing-masing kelompok dengan rumus berikut:

Rumus:
$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

(Suhaerah, 2016, hlm. 44)

- 2) Uji statistik, menghitung harga F dengan rumus berikut:

Rumus:
$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Suhaerah, 2016, hlm. 45)

- 3) Membandingkan harga F

Harga F_{hitung} dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan db pembilang (nb-1) dan db penyebut (nk-1). Populasi dinyatakan homogen bila $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan jika $P > 0,05$ maka populasi dinyatakan homogen. Jika data homogen, maka dilakukan uji t parametik. Jika data tidak homogen maka dilakukan uji non parametik.

c. Uji Hipotesis

Setelah persyaratan analisis terpenuhi, langkah selanjutny adalah pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui mengenai perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Pengujian menggunakan uji t berpasangan, karena akan meihat perbedaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan, maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari nilai rata-rata dengan rumus berikut:

$$\bar{d} = \sum \frac{d_i}{n}$$

Keterangan:

d_i = selisih angka dari nilai sebelumnya dan sesudah perlakuan

n = jumlah siswa

- 2) Mencari nilai Standar Deviasi (Sd)/ Simpangan Baku (S)

Rumus:
$$Sd = \frac{\sqrt{\sum d_i^2 - \left(\frac{1}{N} \sum d_i\right)^2}}{N - 1}$$

- 3) Mencari nilai t_{hitung} dengan rumus berikut:

Rumus:
$$t = \frac{IdI}{\frac{Sd}{\sqrt{n}}}$$

- 4) Mencari nilai t_{tabel} dengan rumus $t \alpha db = n - 1$
 5) Membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka data signifikan.

d. Indeks Gain

Menentukan nilai indeks gain atau perhitungan gain ternormalisasi dimaksudkan untuk mengetahui kategori peningkatan penugasan konsep siswa (Sudjana, 2014, hlm. 151). Indeks gain atau analisis perubahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NG = \frac{(Skor\ posttest - pretest)}{(skor\ ideal - skor\ pretest)}$$

(Sudjana, 2014, hlm. 151)

Hasil dari penghitungan dengan rumus indeks gains dapat dikategorikan sesuai kriteria pada kriteria Indeks gain.

TABEL 3.1: KRITERIA INDEKS GAIN

Presentase	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,31 < g < 0,70$	Sedang
$0,71 < g \leq 1,00$	Tinggi

2. Pengolahan data Non-tes

a. Non-tes

Instrumen non-tes berupa angket tanggapan siswa sebagai pengukur siswa sejauh mana memahami dan menerima pelajaran dengan media yang diberikan oleh guru.

1) Angket Minat Siswa

Angket pada penelitian ini ditujukan untuk memperoleh informasi mengenai bagaimana minat siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran. Angket atau kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan jika penelitian tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden (Sugiyono, 2016, hlm. 199).

Data hasil tanggapan siswa merupakan data yang mendukung untuk menilai media pembelajaran yang dibuat oleh guru itu sendiri dalam menimbulkan minat siswa. Data hasil tanggapan siswa yang berupa angket dianalisis dengan teknik deskriptif persentase. Setiap siswa diminta untuk menjawab suatu pernyataan dengan pilihan jawaban: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

H. Prosedur Penelitian

Penelitian ini secara garis besar dilakukan melalui tiga tahap secara berurutan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pasca pelaksanaan. Berikut tahap penjelasan ketiga tahap tersebut.

1. Tahap Persiapan

- a. Penyusunan proposal
- b. Menyempurnakan proposal penelitian atas saran dan bimbingan dosen pembimbing
- c. Melakukan studi pendahuluan
- d. Membuat instrument penelitian
- e. Mengonsultasikan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), instrumen penelitian kepada dosen pembimbing untuk mengetahui kelayakannya.
- f. Menyusun jadwal penelitian

g. Memproses surat izin penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Melakukan *pretest*
- b. Pembelajaran pada kelas pertama menggunakan PPT (*power point*).
- c. Pembelajaran pada kelas kedua dengan menggunakan media pembelajaran yang dibuat oleh Guru berupa alat peraga.
- d. Melakukan *Postest*.
- e. Pengisian angket tanggapan peserta didik.

3. Tahap Akhir pengumpulan analisis data

- a. Analisis data yang diperoleh dari instrumen penelitian.
- b. Mengumpulkan data hasil pretest dan postest dan data penunjang lain.
- c. Menganalisis atau mengolah data yang diperoleh.
- d. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian mengenai peningkatan minat dan hasil belajar siswa.
- e. Menyusun laporan penelitian.