

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

##### **3.1.1 Pendekatan dan Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang dilakukan melalui pengukuran yang cermat dengan didasari oleh filsafat positivisme, instrument yang digunakan dalam penelitian kuantitatif akan menghasilkan data berupa angka, selanjutnya data tersebut akan di analisis secara statistik. Sedangkan, dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan model *Quasi Eksperimental* (Kuasi Eksperimen). Kuasi eksperimen disebut juga eksperimen semu, tidak ada kelas kontrol atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan.

##### **3.1.2 Desain Penelitian**

Penelitian adalah penyelidikan yang dilakukan secara hati-hati sebagaimana disebutkan Ali dalam Asmani (2011, hlm. 18) “penelitian adalah suatu cara untuk memahami sesuatu melalui penyelidikan atau usaha mencari bukti-bukti yang muncul sehubungan dengan masalah tersebut, yang dilakukan secara hati-hati sekali sehingga diperoleh pemecahannya”. Untuk itu dalam suatu penelitian diperlukan desain penelitian.

Desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data tujuannya agar sebuah penelitian dapat dilakukan secara baik sesuai dengan tujuan dari penelitian itu sendiri.

Menurut Arifin (2011, hlm. 76) “Design penelitian adalah suatu rancangan yang berisi langkah dan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian eksperimen, sehingga informasi yang diperlukan tentang masalah yang diteliti dapat dikumpulkan secara faktual”. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Kontrol Group Design*. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 79) “Desain ini hampir sama dengan pretest dan posttest kontrol group design, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random.”.

Desain ini menjelaskan bahwa kelompok eksperimen di berikan perlakuan dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan, maka akan terlihat pengaruh terhadap kedua kelompok tersebut. Berikut gambaran struktur *Nonequivalent Kontrol Group Design*.

**Tabel 3.1**  
**Design Penelitian *Nonequivalent Kontrol Group Design***

<b>Kelompok</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Treatment</b>	<b>Post-test</b>
<b>Eksperimen</b>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
<b>Kontrol</b>	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Pengukuran awal sebelum perlakuan

O<sub>2</sub> : Pengukuran akhir setelah perlakuan

X : Penggunaan media *video explainer* terhadap prestasi belajar pesertra didik

O<sub>3</sub> : pengukuran kemampuan awal (kelompok kontrol)

O<sub>4</sub> : pengukuran kemampuan akhir (kelompok kontrol)

Adapun yang menjadi variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penggunaan media *video explainer* dan variabel terikat (Y) adalah peningkatan prestasi belajar peserta didik. Adapun hubungan antar variabelnya dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

**Tabel 3.2**  
**Hubungan antar variabel penelitan**

<b>Varibel bebas</b>	<b>Penggunaan <i>video explainer</i>(X1)</b>	<b>Penggunaan Media Presnetasi(X2)</b>
<b>Variabel terkait</b>		
Peningkatan prestasi belajar peserta didik Aspek mengingat(Y1)	(X1,Y1)	(X2, Y1)

Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek memahami(Y2)	(X1,Y2)	(X2, Y2)
Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek mengaplikasikan(Y3)	(X1,Y3)	(X2, Y3)
Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek menganalisis(Y4)	(X1,Y4)	(X2, Y4)

Keterangan :

X1Y1 :

Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek mengingat dengan menggunakan media pembelajaran *video explainer*

X2Y1 :

Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek mengingat dengan menggunakan media presentasi

X1Y2 :

Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek memahami dengan menggunakan media pembelajaran *video explainer*

X2Y2 :

Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek memahami dengan menggunakan media presentasi

X1Y3 :

Peningkatan hasil belajar peserta didik aspek mengaplikasikan dengan menggunakan media pembelajaran *video explainer*

X2Y3 :

Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek mengaplikasikan dengan menggunakan media presentasi

X1Y4 :

Peningkatan hasil belajar peserta didik aspek menganalisis dengan menggunakan media pembelajaran *video explainer*

X2Y4 :

Rian Nurmalik Sidik, 2020

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN VIDEO EXPLAINER TERHADAP PRESTASI BELAJAR PRESTASI RANAH KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS X DI SMAN 13 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Peningkatan prestasi belajar peserta didik aspek menganalisis dengan menggunakan media presentasi

## **3.2 Partisipan**

Partisipan adalah orang yang terlibat atau yang ikut berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Sumarto (2003, hlm. 17) Menyebutkan bahwa partisipan yaitu :

“pengambilan bagian atau keterlibatan orang atau masyarakat dengan cara memberikan dukungan (tenaga, pikiran maupun materi) dan tanggung jawabnya terhadap setiap keputusan yang telah diambil demi terciptanya tujuan yang telah ditentukan bersama”.

Adapun partisipan yang dilibatkan dalam dalam penelitian ini yaitu :

1. SMAN 13 Garut

Dalam penelitian ini peneliti mengambil tempat di SMAN 13 Garut untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

2. Guru mata pelajaran Biologi SMAN 13 Garut

Guru mata pelajaran Biologi membantu peneliti dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan *video explainer* sampai ketahap evaluasi.

3. Bidang kurikulum SMAN 13 Garut

Penelitian ini melibatkan bidang kurikulum di SMAN 13 Garut. Bidang kurikulum membantu dalam memberikan gambaran terkait kurikulum yang sedang digunakan dan membantu memberikan izin terkait dengan akan diadakanya penelitian di SMAN 13 Garut.

4. Peserta didik kelas X-MIPA SMAN 13 Garut

Penelitian ini akan dilaksanakan pada peserta didik kelas X-MIPA. karena materi biologi yang akan dijadikan penelitian ada pada kelas X.

## **3.3 Populasi dan Sample**

### **3.3.1 Populasi**

Dalam suatu penelitian, populasi merupakan hal yang sangat penting, kita sering mendengar kata populasi dalam penelitian, karena populasilah yang akan menjadi objek dari sebuah penelitian yang nantinya akan diamati. Arifin (2014, hlm.

215) menjelaskan “populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi”. Sedangkan menurut Menurut Ali (2010, hlm. 256), populasi merupakan sumber data secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil populasi di SMAN 13 Garut yang difokuskan pada kelas sepuluh. Total Kelas sepuluh di SMAN 13 Garut adalah 7 Kelas. Dalam penelitian ini akan di pilih du kelas untuk dilakukan penelitian, dua kelas tersebut akan di lakukan pengaturan yaitu satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Berikut adalah tabel mengenai data kelas X-MIPA.

**Tabel 3.3**  
**Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	X-MIPA 1	36
2	X-MIPA 2	36
3	X-MIPA 3	36
4	X-MIPA 4	36
5	X-MIPA 5	36
6	X-MIPA 6	36
7	X-MIPA 7	36
Jumlah		

### 3.3.2 Sample Penelitian

Populasi adalah objek yang di akan dipelejadi secara keseluruhan sedangkan sample merupakan bagian-bagian dari pupulasi atau dalam kata lain kelompok kecil dari populasi. Menurut Arifin (2012, hlm.215) “sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniature population*)”.

Untuk menentukan sample teknik yang digunakan adalah *cluster sampling*. *Cluster sampling* ini dipilih karena sample yang dipilih bukanlah individu melainkan sekelompok individu yang sudah ada yaitu berupa kelas-kelas. Menurut Arifin (2014: 222) “cara ini juga merupakan cara yang efisien, karena penelitian ini

dilakukan terhadap cluster-cluster atau kelompok sampel, dan bukan terhadap individu-individu yang sama.”

Adapun sampel yang telah ditentukan dalam penelitian ini adalah sebanyak 2 kelas yaitu kelas X-MIPA 1 sebanyak 36 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X-MIPA 2 sebanyak 36 siswa sebagai kelas kontrol.

### **3.4 Definisi Operasional**

Definisi operasional bertujuan agar tidak terjadi kesalah pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan, pada pemakaian kata-kata di dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Prestasi Belajar**

Prestasi belajar adalah suatu capaian atau hasil yang diperoleh dari proses belajar sehingga terjadi perubahan pada seseorang baik bidang kognitif, motorik dan efektif. Winkel (dalam Setiawati dan Sudira 2015, hlm.326) menjelaskan bahwa prestasi belajar merupakan perubahan dalam bidang kognitif, bidang sensorik-motorik, bidang dinamik-afektif, dan mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

#### **2. Media *video explainer***

*Video explainer* adalah video pendek yang dirancang sedemikian rupa untuk dapat menjelaskan ide dan gagasan kedalam video pendek secara sederhana, jelas dan menarik. Menurut Irwan Saputra (2014: 6), “*video explainer* adalah video yang membutuhkan 1-2 menit untuk menjelaskan suatu informasi atau pengetahuan.” Oleh sebab itu *video explainer* baik digunakan untuk mata pelajaran yang membutuhkan visual untuk menjelaskannya.

#### **3. Media Konvensional**

Media konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media presentasi yang dibuat dengan menggunakan program power point 2016.

#### **4. Mata pelajaran Biologi**

Biologi merupakan mata pelajaran yang termasuk dalam bidang ilmu pengetahuan alam. Biologi mengkaji tentang makhluk hidup, baik manusia,

hewan ataupun tumbuhan. Ruang lingkup kajian biologi meliputi seluruh kehidupan yang ada di alam semesta ini, baik yang tingkatnya sederhana sampai dengan yang kompleks. Mata pelajaran Biologi pada Kelas X membahas mengenai Virus.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Dalam suatu penelitian instrument merupakan bagian yang sangat penting untuk diperhatikan, baik dari segi pembuatan instrumennya atau pun dasar pembuatan instrument yang akan digunakan, karena instrument akan menentukan mutu dari data yang akan diambil maka pembuatan instrument harus dilakukan dengan sebaik mungkin. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 102) “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen jenis tes tertulis. Menurut Arifin (2014, hlm. 226) “tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden”.

Penelitian ini akan menggunakan jenis tes tertulis bentuk objektif. Menurut Arifin (2014, hlm. 227) “Tes objektif menuntut responden untuk memilih jawaban yang benar di antara kemungkinan jawaban yang telah disediakan”. Test objektif ini sering disebut dengan tes pilihan ganda, oleh sebab itu penelitian ini akan menggunakan tes pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Soal-soal yang akan diambil bersumber dari mata pelajaran Biologi Kelas X materi virus. Tes ini nantinya akan mengukur sejauh mana pengetahuan peserta didik pada mata pelajaran biologi materi virus pada ranah kognitif.

### **3.6 Pengujian Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang harus di ketahui tingkat ketepatan dan ketetapannya, dalam kata lain instrumen ini harus benar-benar tepat dalam mengukur apa yang akan diukur. Untuk dapat mengetahui itu semua pengujian instrumen ini akan dicari tingkat kevalidan dan reliabilitanya.

#### **3.6.1 Uji Validitas**

Uji validitas adalah sebuah instrumen untuk mengetahui tingkat keabsahan atau *validity* instrumen tersebut. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 121) “instrumen

yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan dengan menggunakan *expert judgement* kepada guru yang ahli dibidangnya untuk menguji validitas konstruksi mengenai isi konten dari butir soal. *Expert judgement* ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan isi konsep instrumen, setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek kognitif dalam penelitian dengan teori-teori yang terkait, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli di bidangnya sesuai dengan variabel yang akan diteliti.

Perhitungan uji validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Perason, yaitu sebagai berikut:

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

(Sumber: Arifin, 2011, hlm. 254)

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

N = jumlah sampel

X = nilai item

Y = nilai total

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi**

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

(Sumber: Arifin, 2012, hlm. 257)

Berdasarkan uji coba instrumen yang telah dilakukan di SMAN 1 Majalaya didapatkan hasil uji validitas dengan menggunakan pengolah data Microsoft Excel

2013 yang menghasilkan data validitas sebesar 0,67 dan berdasarkan tabel koefisien korelasi masuk dalam kriteria validitas Tinggi dan dinyatakan valid.

*Hasil terlampir.*

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Validitas**

<b>rx<sub>y</sub></b>	<b>Kriteria</b>
0,67	Tinggi

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reabilitas merupakan uji yang bersangkutan dengan pertanyaan instrumen yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Menurut Arifin (2011, hlm. 258) “realibilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrument”. Menurut Arikunto (2006, hlm. 178) “realibilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”.

Instrumen dikatakan reliabel apabila memiliki tingkat keajegan dalam hasil pengukuran. Uji reabilitas dilakukan untuk memperoleh gambaran keajegan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat untuk pengumpulan data. Untuk menguji realibilitas pada tes uraian atau esai dapat menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*. Menurut Siregar (2013, hlm. 57) “teknik *Cronbach's Alpha* dapat digunakan untuk menentukan suatu instrument penelitian *reliabel* atau tidak, bila jawaban yang diberikan responden berbentuk skala”.

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini yaitu bila koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) >  $r_{\text{tabel}}$  dengan derajat kepercayaan 95%. Tahap perhitungan uji reabilitas dengan menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*, yaitu:

- (1) Menentukan nilai variansi setiap butir pertanyaan.

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_b^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

(2) Menentukan nilai variansi total.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

(3) Menentukan reabilitas instrument.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

X : nilai skor yang dipilih

$\sigma_t^2$  : variansi total

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah variansi butir

k : jumlah butir pertanyaan

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas instrument

(Sumber: Siregar, 2013, hlm. 56)

Untuk melihat keterukuran instrumen, derajat reliabilitas alat ukur dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$r \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r \leq 0,60$	Sedang
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Sumber: Arikunto, 2010, hlm. 319)

**Tabel 3.7**

### Hasil Uji Reliabilitas

N	r hitung	r tabel	Keterangan
32	0,958	0,349	Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil  $\alpha = 0,958$ . Hasil uji coba dan juga kriteria reliabilitas instrumen diperoleh hasil bahwa  $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$  ( $0,958 > 0,349$ ), maka dapat dikatakan bahwa instrumen yang dipakai termasuk kedalam tingkatan reliabilitas yang **sangat tinggi**.

### 3.7 Prosedur Penelitian

#### 3.7.1 Tahap Perencanaan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian dibutuhkan perencanaan yang tepat agar proses penelitian dapat berjalan sebagai mana mestinya. Dalam penelitian ini peneliti membuat rancangan penelitian dengan menentukan masalah yang akan dijadikan penelitian, melaksanakan studi pendahuluan, melakukan kajian pustaka, merumuskan hipotesis, memilih metodologi penelitian, menentukan variable sampai merancang sebuah instrument yang akan digunakan dalam penelitian.

##### 1) Tahap Perancangan Penelitian

Untuk melakukan penelitian perlu perancangan yang matang, yaitu dengan memilih masalah, mengidentifikasi masalah melalui studi pustaka, melakukan studi pendahuluan dengan mengunjungi tempat yang dijadikan penelitian, merumuskan masalah, merumuskan asumsi dasar dan hipotesis, memilih metodologi penelitian, menentukan variabel penelitian, dan merancang instrumen penelitian yang akan digunakan.

##### 2) Tahap Pelaksanaan Penelitian

Dalam tahap pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebuah penelitian sesuai dengan perancangan yang telah ditetapkan dalam poin satu, dalam prosesnya penelitian ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data, selanjutnya data tersebut dianalisis dan dilakukan pengolahan data.

##### 3) Tahap Pengolahan Data Hasil Penelitian

Data yang telah terkumpul dari hasil penelitian ini selanjutnya diolah secara statistik dengan menggunakan spss dan microsoft excel, hal itu dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan, serta untuk menarik kesimpulan akhir dari data yang didapatkan.

4) Tahap Pembuatan Laporan Penelitian

Menulis laporan dengan bentuk tulisan berbentuk skripsi berdasarkan pedoman penulisan karya tulis ilmiah.