

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

##### 1. Metode Penelitian

Metode mempunyai fungsi sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan penelitian. Suatu penelitian tidak akan berhasil dengan baik, jika seorang peneliti tidak berpedoman pada metode penelitian yang digunakan. Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jenis *quasi experiment* dengan pendekatan kuantitatif. Eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu maka desain ini disebut eksperimen semu atau pura-pura. Tujuan penggunaan metode *quasi experiment* ini adalah untuk melihat perbedaan peningkatan hasil belajar ranah kognitif antara yang menggunakan media pembelajaran *Grazie Aerial Sky Virtual Reality (GAS-VR)* dengan yang menggunakan media presentasi di SMP Kahuripan Lembang yang akan dilakukan terhadap siswa sebagai objek penelitian dengan melihat perbedaan hasil belajar setelah diberi perlakuan (*treatment*).

Adapun dua variabel ada pada penelitian ini ialah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu penggunaan media pembelajaran *GAS-VR*, sedangkan variabel terikatnya yaitu peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan aspek Mengingat (C1), Memahami (C2), dan Menerapkan (C3).

##### 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design* yang merupakan salah satu bentuk desain penelitian dalam *quasi experiment*. Dengan demikian peneliti menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai pembanding yang terlebih dahulu masing-masing sampel diberi *pretest*. Kemudian untuk kelas eksperimen di beri perlakuan dengan proses belajar mengajar dikelas menggunakan media *GAS-VR* dan di

akhir pembelajaran masing-masing sampel diberi *posttest*. Sementara untuk kelas kontrol akan menggunakan media presentasi yang biasa diterapkan di sekolah tersebut. Tujuan dari penggunaan desain ini ialah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara yang menggunakan media *GAS-VR* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran presentasi.

Adapun pola umum desain penelitian digambarkan pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
Kelas Eksperimen	$O_1$	$X$	$O_2$
Kelas Kontrol	$O_3$	-	$O_4$

Keterangan :

- $O_1$  : Hasil belajar siswa di kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan.
- $X_1$  : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *GAS-VR*
- $O_2$  : Hasil belajar siswa di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan.
- $O_3$  : Hasil belajar siswa di kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.
- $O_4$  : Hasil belajar siswa di kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

### 3. Variabel Penelitian

Menurut Hadi (dalam Arikunto, 2010, hlm. 116) bahwa “variabel sebagai gejala yang bervariasi, sedangkan yang dimaksud dengan gejala pada penelitian adalah objek penelitian, sehingga variabel adalah objek penelitian yang bervariasi”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar efektivitas media yang diberikan terhadap suatu variabel, maka terdapat variabel yang mempengaruhi dan variabel yang dipengaruhi. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun yang menjadi variabel penelitian, antara lain:

- a) Variabel Bebas (Variabel X) ialah variabel yang diketahui intensitas dan pengaruhnya terhadap variabel terkait karena menunjukkan adanya gejala atau peristiwa tertentu. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran *GAS-VR* pada mata pelajaran IPS pokok bahasan bentuk muka bumi.
- b) Variabel Terikat (Variabel Y) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, variabel terikat dalam penelitian ini peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Berikut tabel hubungan antar variabel yang dimaksud :

**Tabel 3.2**  
**Hubungan Antar Variabel**

Variabel Bebas		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
		Penggunaan Media Pembelajaran <i>GAS-VR</i> (X2)	Penggunaan Media Pembelajaran Presentasi (X2)
Variabel Terikat	Mengingat (C1) (Y1)	X1Y1	X2Y1
	Memahami (C2) (Y2)	X1Y2	X2Y2
	Menerapkan (C3) (Y3)	X1Y3	X2Y3

Keterangan :

$X_1Y_1$  : Pengaruh penggunaan media pembelajaran *Grazie Aerial Sky Virtual Reality* terhadap hasil belajar siswa aspek Mengingat (C1).

$X_1Y_2$  : Pengaruh penggunaan media pembelajaran *Grazie Aerial Sky*

*Virtual Reality* terhadap hasil belajar siswa aspek Memahami (C2).

$X_1Y_3$  : Pengaruh penggunaan media pembelajaran *Grazie Aerial Sky Virtual Reality* terhadap hasil belajar siswa aspek Menerapkan (C3).

$X_2Y_1$  : Pengaruh penggunaan media presentasi terhadap hasil belajar siswa aspek Mengingat (C1).

$X_2Y_2$  : Pengaruh penggunaan media presentasi terhadap hasil belajar siswa aspek Memahami (C2).

$X_2Y_3$  : Pengaruh penggunaan media presentasi terhadap hasil belajar siswa aspek Menerapkan (C3).

## B. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan ukuran yang diungkapkan dalam definisi konsep secara nyata dalam lingkup variabel penelitian, hal ini diungkapkan juga oleh menurut Noor (2011, hlm. 97) menyatakan bahwa :

definisi operasional bukan berarti definisi/pengertian/makna seperti yang terlihat pada teori di buku teks, namun lebih menekankan kepada hal-hal yang dapat dijadikan sebagai ukuran atau indikator dari suatu variabel, dan ukuran/indikator tersebut tidak abstrak, namun mudah diukur.

Terdapat beberapa istilah yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

Untuk menghindari kesalahpahaman dan mempermudah pembahasan maka perlu dijelaskan beberapa konsep sebagai berikut.

### 1. Media Pembelajaran *Grazie Aerial Sky Virtual Reality*

*Grazie Aerial Sky Virtual Reality (GAS-VR)* merupakan aplikasi *smartphone* android yang didalamnya terdapat media pembelajaran yang di bangun melalui *software Unity 3D* yang merupakan *software open source*, penggunaan media VR ini dibantu dengan *mounted* yang berupa *cardboard* sebagai “kacamata” yang didalamnya terdapat *smartphone* tersebut, dan hanya dapat dipergunakan oleh satu orang pengguna.

### 2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar dalam penelitian ini yaitu kemampuan yang dimiliki siswa setelah melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran

Ilmu Pengetahuan Sosial kelas VII Semester 1, pada topik memahami lingkungan kehidupan manusia dengan pokok bahasan keragaman bentuk muka bumi di SMP Kahuripan Lembang, serta pada ranah kognitif dengan aspek Mengingat (C1), Memahami (C2), dan Menerapkan (C3).

### **3. Media Pembelajaran Presentasi**

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan media pembelajaran presentasi ialah media yang memanfaatkan *software Microsoft Power Point for Windows* yang akan dipaparkan kepada siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial kelas VII semester 1, pada topik memahami lingkungan kehidupan manusia dengan pokok bahasan keragaman bentuk muka bumi di SMP Kahuripan Lembang, serta pada ranah kognitif dengan aspek Mengingat (C1), Memahami (C2), dan Menerapkan (C3).

## **C. Lokasi dan Subjek Penelitian**

### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kahuripan Lembang yang beralamat di Jalan Kolonel Masturi No. 55 Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Lokasi tersebut dipilih peneliti karena sekolah tersebut masih memiliki masalah dalam proses pembelajaran terutama dalam penggunaan media pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

### **2. Subjek Penelitian**

#### **a. Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Kahuripan Lembang. Populasi ini digunakan karena dalam studi pendahuluan, permasalahan yang terdapat pada sekolah tersebut khususnya pada mata pelajaran IPS adalah diperlukannya sebuah media pembelajaran yang lebih tepat guna dan berdampak positif untuk siswa. Pembatasan populasi dilakukan dengan populasi sasaran (*target population*) dan populasi terjangkau (*accessible population*). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas

VII SMP Kahuripan Lembang yang terdiri dari empat kelas IPS dan berjumlah 153 siswa.

**Tabel 3.3**

**J  
u  
m  
l  
a  
h  
S  
i  
s  
w**

No.	Nama Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas VII A	35
2.	Kelas VII B	35
3.	Kelas VII C	36
4.	Kelas VII D	35
Jumlah		141

**a Kelas VII SMP Kahuripan Lembang**

**a) Sampel Penelitian**

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling*. Penggunaan teknik *cluster random sampling* karena pada penelitian ini kelompok belajar diambil secara acak oleh peneliti dan telah dibentuk oleh sekolah untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. dengan demikian sampel yang telah dibentuk sebelumnya dan dibantu oleh guru mata pelajaran IPS pada penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VII A SMP Kahuripan Lembang yang berjumlah 35 (tiga puluh lima) orang siswa sebagai

kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 35 (tiga puluh lima) siswa.

**Tabel 3.4**  
**Sampel Penelitian**

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1	Kelas VII A	35	Kelas Eksperimen
2	Kelas VII B	35	Kelas Kontrol

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpul data untuk mengukur hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 133) “instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti”. Instrumen penelitian ini menggunakan jenis instrumen berupa instrumen tes. Tujuan dari penggunaan instrumen tes adalah untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah kognitif setelah menggunakan media *GAS-VR* dan presentasi dalam mata pelajaran IPS tersebut.

Dalam penelitian ini akan digunakan Bentuk Uraian Objektif (BUO). Karena menyesuaikan kedalam aspek kognitif, maka di pilih tes uraian agar siswa dapat mengisi jawaban secara tepat dan pada bentuk uraian objektif ini menuntut siswa untuk memahami materi pelajaran menjadi sebuah uraian tertulis. Materi tes uraian yang digunakan mengacu kepada buku pelajaran IPS SMP. Sementara untuk penskoran soal bentuk uraian objektif, skor hanya dalam rentang skor nol hingga 4 (0-4). Dengan skor minimal nol jika siswa salah menjawab dan sama sekali tidak menjawab soal serta skor maksimal 4 jika jawaban benar sesuai dengan kunci jawaban yang telah disusun sebelumnya.

Teknis dalam pelaksanaan tes uraian dibagi menjadi dua yaitu *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelas. Pelaksanaan *pre-test* dilakukan sebelum dilaksanakannya *treatment*, setelah *pre-test* selesai siswa akan diberikan sebuah *treatment* dan di akhiri dengan *post-test*. Hal tersebut

dilakukan sebanyak tiga kali pada kelas eksperimen dan satu kali pada kelas untuk melihat *gain score* siswa dan seberapa efektif penggunaan media GAS-VR terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan kelas yang menggunakan media presentasi.

## **E. Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian**

Dalam kegiatan pengembangan, salah satu prosedur penelitian yang digunakan adalah uji coba instrumen. Pada uji coba instrumen ini dilakukan sebelum melakukan uji lapangan. Instrumen yang dipakai adalah bentuk soal uraian objektif. Uji coba instrumen ini bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran instrumen untuk mengetahui kelayakan instrumen sebelum digunakan langsung di lapangan.

### **1. Uji Validitas**

Validitas yang digunakan dalam tes uraian adalah validitas isi, tujuannya ialah untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran dan perubahan dalam segi peningkatan hasil belajar yang baik. Uji validitas isi akan dibantu dengan menggunakan kisi-kisi dan instrumen yang divaliditas oleh ahli atau (*expert*) yang mumpuni dalam bidangnya. Dalam hal ini ahli yang ditunjuk ialah guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dari SMP Kahurian itu sendiri, pada prosesnya kisi-kisi dan instrumen tes sudah dapat dipercaya dan valid untuk digunakan sebagai alat pengumpul data.

### **2. Uji Realibilitas**

Menurut Arifin (2009, hlm. 258) menyebutkan “reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen”. Artinya suatu tes dapat dikatakan realibilitas jika hasil yang didapat dari sebuah tes mendapatkan hasil yang sama walaupun dilakukan dengan kelompok, waktu dan kesempatan yang berbeda. Untuk pengujian realibilitas tes uraian digunakan rumus *split half methode* dari *Spearmen Brown* .

#### **a. Reliabilitas tes**

Uji realibilitas yang digunakan adalah *split half method* dari *spearman brown* karena untuk menghitung seluruh tes dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$r_{nn} = \frac{2 r_{1.2}}{1 + (n - 1)r_{1.2}}$$

Arifin (2009, hlm. 262)

Keterangan :

$r_{nn}$  = Reliabilitas instrumen

$r_{1.2}$  = Indeks korelasi antara dua belahan instrumen

$n$  = Jumlah responden

Nilai  $r$  hitung kemudian dibandingkan dengan  $r$  tabel dengan taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk)=  $n-2$ . Apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka item dikatakan reliabel.

Berikut perhitungan data yang diperoleh

$$r_{1.2} = 0,46$$

$$n = 2$$

**Perhitungan realibilitas formula *Spearman Brown***

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_{1.2}}{1 + (n - 1)r_{1.2}}$$

$$= \frac{2 \cdot 0,46}{1 + (2 - 1)0,46}$$

$$= \frac{0,92}{1,46}$$

$$= 0,63$$

Dari tabel perhitungan uji reliabilitas di atas dapat diketahui nilai reliabilitas pada tes adalah 0,63, untuk melihat apakah instrumen tersebut reliabel atau tidak, maka digunakan  $r$  tabel dengan kepercayaan 95% telah diketahui bahwa nilai  $r$  tabel adalah 0,2826. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel atau  $0,63 > 0,2862$  yang artinya bahwa instrumen dapat dinyatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data.

## **F. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan melalui berbagai tahapan. Mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga proses akhir. Berikut adalah proses yang ditempuh oleh peneliti dalam penelitian ini:

### **1. Tahap Perencanaan/Persiapan**

- a) Melakukan studi pendahuluan di sekolah untuk mengetahui kesesuaian pembelajaran yang akan dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dasar.
- b) Menentukan pokok bahasan pada mata pelajaran yang telah ditentukan untuk melakukan penelitian.
- c) Analisis materi, dilakukan untuk menyediakan perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), skenario pembelajaran dan bahan ajar yang akan digunakan harus sesuai dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- d) Menentukan kelas yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian.
- e) Menyusun kisi-kisi instrumen untuk penelitian.
- f) Membuat instrumen penelitian berupa kuesioner dan tes.
- g) Membuat media *Grazie Aerial Sky Virtual Reality* yang akan digunakan dalam penelitian.
- h) Sebelum tes diadakan, melakukan *expert judgement* kepada dosen ahli terkait materi dan media pembelajaran yang akan diteliti terhadap instrumen yang telah disusun.
- i) Melakukan uji coba instrumen dan melakukan analisis instrumen untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan soal.
- j) Melakukan pengolahan data analisis terhadap uji coba instrumen berupa validitas dan realibilitas.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

- a) Melaksanakan *pretest*, yaitu melaksanakan tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b) Memberikan perlakuan (*treatment*).

- c) Melakukan *posttest*, yaitu melaksanakan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3. Tahap Akhir

- a) Mengolah data hasil penelitian.
- b) Melakukan analisis data hasil penelitian.
- c) Membuat kesimpulan dan rekomendasi.

## G. Teknis Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan perhitungan statistik terhadap data kuantitatif. Data kuantitatif berupa data hasil tes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dan efektivitas media.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu cara untuk memeriksa keabsahan atau normalitas sampel. Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan program pengolah data SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) Versi 20.0 *for windows* dengan uji normalitas *one sample Kolmogorov Smirnov* dengan kriteria pengujiannya menurut Rahardjo (2014) yaitu jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas  $< 0.05$ , maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas  $> 0.05$  maka distribusi adalah normal. Apabila data diujikan berdistribusi normal, maka data diolah dengan menggunakan uji *t*, namun jika ternyata distribusi data tidak normal, maka dilanjutkan dengan penggunaan statistik non parametrik.

### 2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dapat dilakukan setelah mengetahui data yang diteliti berdistribusi normal. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan rumus uji-t (*t-test*) *independent* dengan berbantuan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) Versi 20.0 *for windows*. Uji hipotesis dilakukan untuk mengkaji perbandingan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*) dengan media

pembelajaran *GAS-VR* terhadap ranah kognitif aspek Mengingat (C1), Memahami (C2), dan Menerapkan (C3). Pada uji hipotesis ini juga dilakukan perbandingan antara t-hitung dan t-tabel jika t-hitung lebih besar atau sama dengan t-tabel maka  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima yang memiliki arti media pembelajaran *GAS-VR* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, jika t-hitung lebih kecil dari pada t-tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya bahwa media pembelajaran *GAS-VR* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa.