

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Tujuan penelitian dengan kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Ciri utama kuasi eksperimen dengan tidak dilakukannya penugasan random, melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya. Sebagaimana diungkapkan Arifin (2011:74) bahwa “penelitian eksperimen kuasi menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*), bukan menggunakan subjek secara acak”.

Dalam pelaksanaannya penelitian ini dilakukan dengan membagi dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan media *Google Earth* dan kelompok kontrol yang menggunakan media *Globe* dan *Peta* .

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yakni variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).

Adapun yang menjadi variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah penggunaan media *Google Earth* dan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa. Adapun hubungan antara variabel X dan Y digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1
Hubungan Antar Variabel

Y	X	Penggunaan Media <i>Google Earth</i> (X)
Hasil Belajar Ranah Kognitif	Aspek Pengetahuan (Y1)	XY1
	Aspek Pemahaman (Y2)	XY2
	Aspek Penerapan (Y3)	XY3

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah desain *pretest and posttest control group design* yaitu bentuk desain penelitian dalam metode kuasi eksperimen. Desain ini dibedakan dengan adanya *pretest* sebelum perlakuan diberikan. Karena adanya *pretest*, maka pada desain penelitian tingkat kesetaraan kelompok turut diperhitungkan. *Pretest* dalam desain penelitian ini juga dapat digunakan untuk pengontrolan secara statistik (*statistical control*) serta dapat digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap capaian skor (*gain score*).

Pola umum desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.2
Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Kontrol	O ₁	Y	O ₂
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ = *tes awal* pada kelompok eksperimen dan kontrol

O₂ = *tes akhir* pada kelompok eksperimen dan kontrol

X = Perlakuan menggunakan media *Google Earth*

Y = Perlakuan dengan menggunakan media *Globe dan Peta*

Alasan tidak dilakukannya penugasan random ini adalah karena peneliti tidak mungkin mengubah kelas yang telah terbentuk sebelumnya.

Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya ketidakharmonisan dan hilangnya suasana ilmiah dalam suatu kelas, maka peneliti tidak mengubah kelas yang telah ada dan biasanya kelompok-kelompok yang berada dalam satu kelas sudah seimbang. Untuk menghindari hal tersebut maka peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan mempergunakan kelas yang sudah ada dalam populasi tersebut.

Hal pertama yang peneliti lakukan adalah menentukan kelompok mana sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen ini adalah kelompok yang menggunakan media *Google Earth*. Sedangkan kelompok yang menggunakan media *Globe dan Peta* adalah kelompok kontrol.

Sebelum diadakannya perlakuan (X) kedua kelompok diberikan *pretest*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan media *Google Earth* dan kelompok kontrol yang menggunakan media *Globe* dan *Peta* .

Kemudian kedua kelompok tersebut diberikan *posttest*, hasilnya lalu dibandingkan dengan skor *pretest* sehingga diperoleh gain, yaitu selisih (gain) antara skor *pretest* dan *posttest*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Arikunto (2006:130), “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.” Subjek penelitian tersebut memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang akan diteliti oleh peneliti”. Populasi penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Lab.School Percontohan UPI Bandung.

2. Sampel

Menurut Arikunto (2006:131), “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Zainal Arifin (2011:215) menyatakan bahwa: ”sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*)”.peneliti memilih dua kelas yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan Kelas VII B sebagai Kelas Kontrol.

C. Teknik Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Sebelum peneliti menggunakan tes, hendaknya peneliti mengukur terlebih dahulu derajat validitasnya berdasarkan kriteria tertentu. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid apabila mempunyai validitas yang tinggi.

Menurut Zaenal Arifin (2009: 247):

Validitas suatu tes erat kaitannya dengan tujuan penggunaan tes tersebut. Namun, tidak ada validitas yang berlaku secara umum. Artinya, jika suatu tes dapat memberikan informasi yang sesuai dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan tertentu, maka tes itu valid untuk tujuan tersebut.

Tingkat kevalidan instrumen dihitung dengan menggunakan korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Adapun rumus korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut :

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

(Arifin, 2009 : 254)

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari
- N = Banyaknya subjek (peserta tes)
- $\sum X$ = Skor tiap butir soal / skor item tes

ΣY = Skor responden

ΣXY = Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

Menurut Arifin (2009:257) “untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisiensi yang ditemukan tersebut tinggi atau rendah maka dapat berpedoman pada tabel berikut ini :

Tabel 3.3
Kriteria Acuan Validitas Soal

Interval Koefisiensi	Tingkat hubungan
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

(Arifin , 2009:257)

Setelah itu diuji tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana dan Ibrahim, 2009: 149)

Nilai t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan $(dk) = n - 2$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti korelasi tersebut signifikan.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat keajegan dari suatu instrumen. Menurut Arifin (2009:258), “reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah

suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.”

Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Untuk mengetahui reliabilitas suatu tes maka digunakanlah uji reliabilitas. Adapun uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan Spearman Brown:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

(Arikunto, 2006: 180)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$r_{1/21/2}$ = r_{xy} yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal berkaitan dengan kesanggupan siswa dalam menjawab soal. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. menurut Arifin (2009:266), “jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.” Sejalan dengan itu Arikunto (2008:207) menyatakan bahwa:

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sebaliknya soal yang

terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan.

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal digunakan rumus :

$$TK = \frac{(WL + WH)}{nL + nH} \times 100\%$$

(Arifin, 2009: 266)

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

WL= jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

WH= jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

nL = jumlah kelompok bawah

nH = jumlah kelompok atas

Setelah nilai tingkat kesukaran diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal. Adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal menurut Arifin (2009:270) adalah sebagai berikut :

- 1) Jika jumlah persentase sampai dengan 27% termasuk mudah.
- 2) Jika jumlah persentase 28% - 72% termasuk sedang.
- 3) Jika jumlah persentase 73% ke atas termasuk sukar.

4) Daya Pembeda

Penghitungan daya pembeda adalah penghitungan sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.

Untuk menghitung daya pembeda butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

(Arifin, 2009: 273)

Keterangan :

DP = daya pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

n = 27% x N

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda tersebut dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel (Arifin, 2009:274) sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kriteria koefisien daya pembeda

<i>Index of discrimination</i>	<i>Item evaluation</i>
0,40 and up	<i>Very good items</i>
0,30 – 0,39	<i>Reasonably good, but possibly subject to improvement</i>
0,20 – 0,29	<i>Marginal items, usually needing and being subject to improvement</i>
Below – 0,19	<i>Poor items, to be rejected or improved by revision</i>

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh data informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Mengenai hal ini Sugiyono (2010:308) menyatakan

“Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian adalah mendapatkan data”.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dilakukan dengan tes hasil belajar berupa bentuk tes objektif pilihan berganda karena tes objektif dapat mengungkap tingkat penguasaan siswa terhadap materi bahan ajar yang telah dipelajari. Tes bentuk objektif digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa pada aspek Pengetahuan, Pemahaman dan Penerapan. Bentuk tes hasil belajar ini berupa pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Tes pilihan ganda terdiri atas suatu keterangan atau pengertian yang belum lengkap dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban. Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas, reliabilitas tingkat kesukaran soal dan uji daya pembeda yang penyusunannya sesuai dengan kisi – kisi instrumen. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan materi pelajaran IPS Geografi yang akan digunakan dalam penelitian.
2. Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator mata pelajaran IPS Geografi kelas VII Sekolah Menengah Pertama

3. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan silabus yang telah ditetapkan pada mata pelajaran IPS Geografi kelas VII Sekolah Menengah Pertama
4. Menyusun kisi – kisi instrumen penelitian dengan pokok bahasan yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Melakukan ujicoba instrumen kepada siswa diluar sampel
6. Menganalisis instrumen hasil ujicoba.
7. Menggunakan soal yang valid kepada sampel penelitian yaitu kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan/ normalitas sampel. Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan program pengolah data SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) dengan uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov.

Berikut langkah-langkah perhitungan uji Kolmogorov Smirnov :

1. Susun data secara berurutan mulai dari yang terkecil, diikuti dengan frekuensi masing-masing, frekuensi kumulatif (F) serta nilai Z masing-masing skor.
2. Probabilitas nilai Z dapat dicari pada tabel Z. Besaran a_2 diperoleh dengan mencari selisih antara f/n dengan $P \leq Z$. sedangkan a_1 diperoleh dengan mencari selisih antara f/n dengan a_2 .

3. Bandingkan angka tertinggi dari a_1 dengan tabel Kolmogorov Smirnov.

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Terima H_0 jika a_1 maksimal $\leq D_{\text{tabel}}$

Tolak H_0 jika a_1 maksimal $> D_{\text{tabel}}$

(Irianto, 2009: 272-273)

Kriteria pengujiannya uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov adalah 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. (Santoso, 2009: 186).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman data penelitian. Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan SPSS 16 (*Statistical Product And Service Solution*) dengan uji *Levene Test*. Uji *Levene Test* digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (*independent*) mempunyai varians dengan variabel terikat (*dependent*). Penelitian ini terdiri dari variabel X (*independent variabel*) adalah pembelajaran dengan media *Google Earth* sedangkan variabel Y (*dependent variabel*) adalah hasil belajar aspek Pengetahuan, Pemahaman dan Penerapan. Kriteria pengujiannya adalah apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai

probabilitas < 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t independen dua rata-rata (*t-test independent*). Rumus uji t *independent* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2008 : 138)

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata skor gain kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata skor gain kelompok kontrol

S_1^2 = Varians skor kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians skor kelompok kontrol

n_1 dan n_2 = Jumlah Siswa

Jika $n_1 \neq n_2$, varians homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) dapat digunakan uji t dengan *polled varians*, rumusnya sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Sugiyono, 2008 : 138)

$dk = n_1 + n_2 - 2$

Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Gunanya uji komparatif adalah untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan keadaan variabel dari dua rata-rata sampel). Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah gain skor *post-test* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, baik secara keseluruhan maupun setiap aspek (aspek Pengetahuan, aspek Pemahaman dan aspek Penerapan).

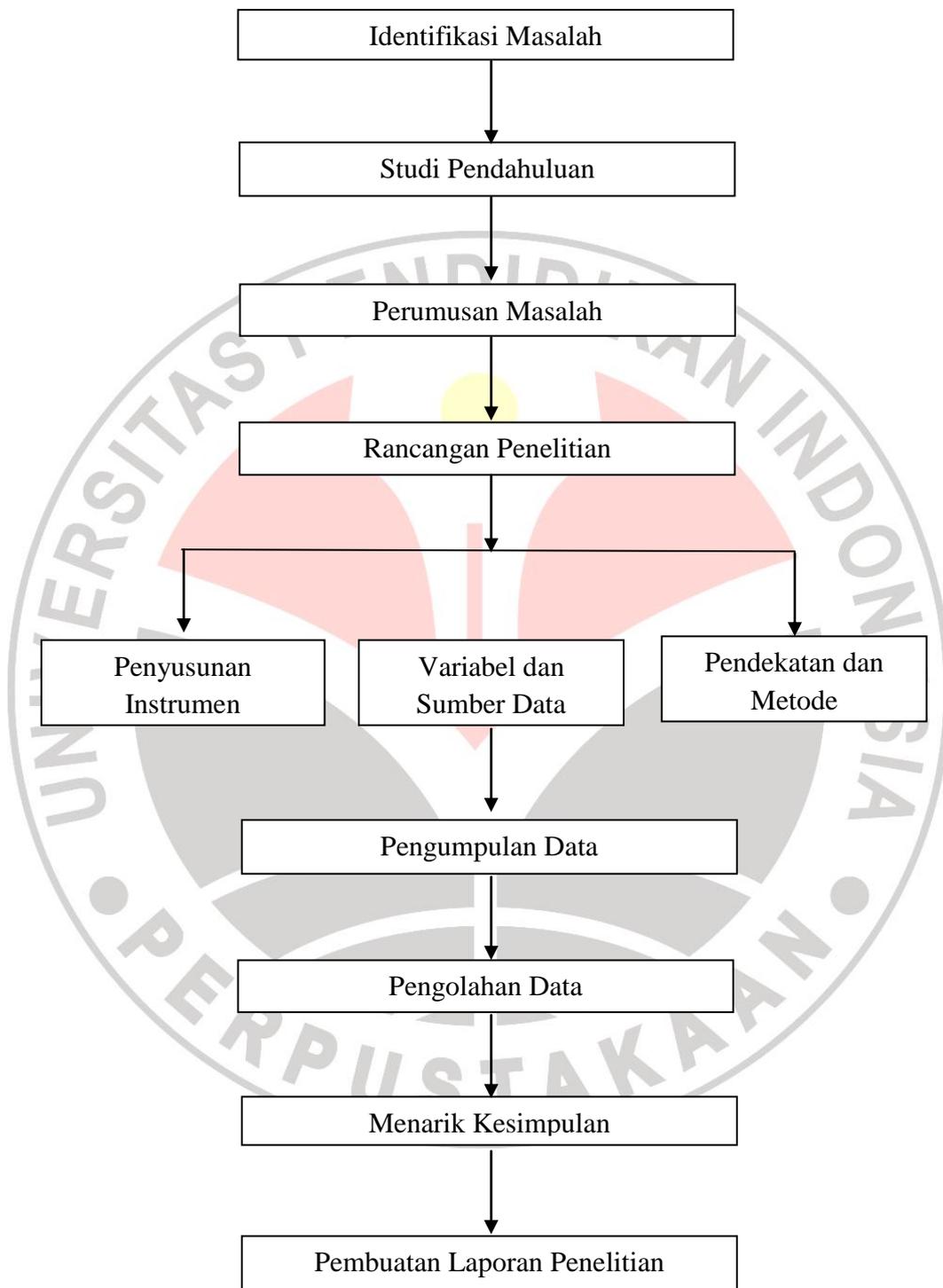
F. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mempelajari standar kompetensi mata pelajaran IPS Geografi kemudian menetapkan materi dan pokok bahasan.
- b. Membuat proposal penelitian.
- c. Melakukan studi pendahuluan ke tempat penelitian.
- d. Menyusun RPP mata pelajaran IPS Geografi
- e. Menyusun kisi-kisi instrumen dengan mengacu pada pokok bahasan.
- f. Menyusun instrumen penelitian yang mengacu pada kisi-kisi yang telah ditetapkan. Instrumen penelitian dikembangkan berupa tes pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban.
- g. Menyiapkan media dengan mengacu pada pokok bahasan.
- h. Melakukan Expert Judgment instrumen penelitian.

- i. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada sejumlah siswa diluar sampel penelitian .
- j. Menganalisis dan merevisi item-item soal yang dianggap kurang tepat dengan cara menguji validitas, realibilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda untuk mendapatkan instrumen penelitian yang lebih baik dari sebelumnya.
- k. Melakukan eksperimen dengan rincian sebagai berikut :
 - 1) Menentukan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan media *Google Earth* dan kelompok kontrol yang menggunakan media Atlas dan Globe.
 - 2) Memberikan *pretest* kepada kedua kelompok sampel.
 - 3) Memberikan perlakuan kepada kedua kelompok tersebut, yakni kelompok eksperimen dengan menggunakan media *Google Earth* sedangkan kelompok kontrol menggunakan media Atlas dan Globe
 - 4) Memberikan post-test kepada kedua kelompok tersebut.
- l. Mengolah data hasil penelitian.
- m. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan pengujian hipotesis.
- n. Pelaporan hasil penelitian.

G. Alur Penelitian



Gambar 3.1

Alur Penelitian