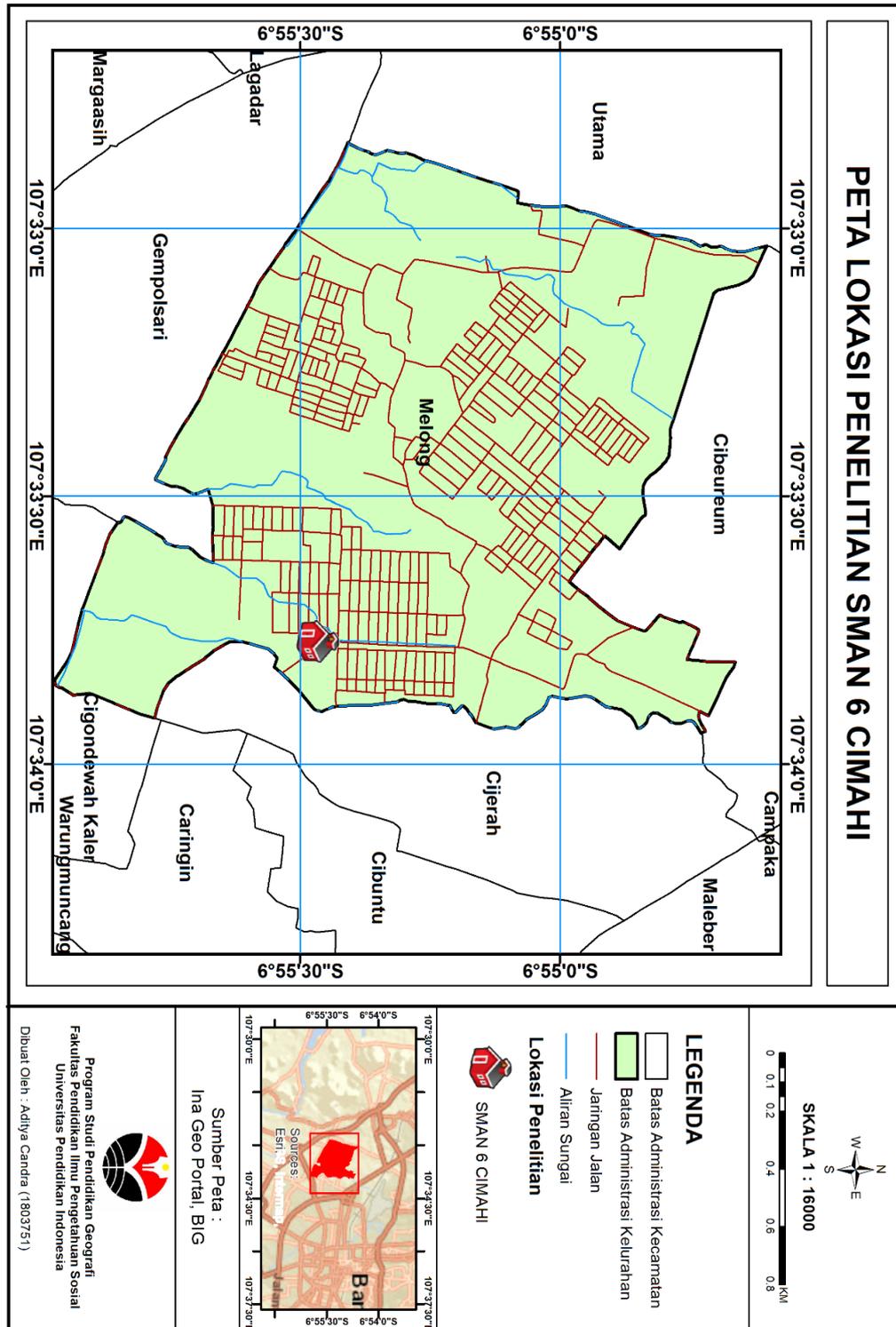


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

### 3.2 Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara utama bagi seorang peneliti untuk mencapai sebuah hasil dan mencari jawaban atas permasalahan yang diajukan (Arikunto, S. 2019). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi experimental. Menurut Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015) metode quasi experimental adalah sebuah metode eksperimen yang menerapkan sebuah perlakuan, pengukuran dampak, unit experiment, namun tidak menggunakan penugasan secara acak untuk menghasilkan sebuah perubahan dari sebuah perlakuan. Penelitian jenis experiment ini dilakukan dengan cara yang sistematis dan berkelanjutan dimana pada hal ini peneliti melakukan sebuah tindakan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh sebuah tindakan terhadap subjek penelitian ini yakni peserta didik.

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah Non equivalent Control group design. (Sugiyono, 2012:79) mengatakan bahwa desain penelitian ini adalah desain penelitian yang menggunakan sebuah perlakuan pada kelompok experiment dan menyediakan kelompok kontrol sebagai pembanding. Penggunaan penelitian quasi experiment pada penelitian ini didasarkan pada hakikat peserta didik sebagai manusia yang memiliki kelemahan dan kekurangan sehingga diperlukan sebuah model pembelajaran yang dinamis serta mampu untuk mengakomodasi peserta didik untuk belajar dengan baik dan mencapai potensi maksimal yang ada di dalam dirinya.

Peneliti dalam melaksanakan penelitian ini menggunakan 2 kelas, Yaitu kelas experiment 1 dan kelas experiment 2. Pada kelas experiment peserta didik akan menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media sampel tanah asli, sedangkan kelas control akan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan media pembelajaran buku dan internet. Kemudian pada penelitian ini akan dibandingkan kelas experiment 1 dan kelas experiment 2 untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* pada media yang berbeda.

Tabel 3. 1 kriteria Kelas Eksperimen

Grup	Pretest	Perlakuan	Posttest
Experiment 1	O1	X1	O2
Experiment 2	O3	X2	O3

Keterangan:

O1 : *Pretest* awal sebelum perlakuan pada kelas experiment 1

O2 : *Posttest* akhir sesudah pemberian perlakuan pada kelas experiment 1

O3 : *Pretest* awal sebelum perlakuan pada kelas experiment 2

O4 : *Posttest* akhir sesudah pemberian perlakuan pada kelas experiment 2

X1 : Perlakuan (*Discovery Learning media tanah asli*)

X2 : Perlakuan (*Discovery learning dengan media buku paket*)

### 3.2 Populasi dan Sampel

#### 3.2.1 Populasi penelitian

Populasi adalah sebuah wilayah yang digeneralisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu sehingga ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dipelajari dan ditarik sebuah kesimpulan dalam sebuah hasil penelitiannya (Sugiyono ,2002). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X IPS SMAN 6 Cimahi tahun ajaran 2021-2022

#### 3.2.2 Sampel

Suharsini Arikunto (2010) berpendapat bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini menggunakan jenis Purposive sampling dimana tidak semua elemen populasi dapat dijadikan sebagai sampel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak semua elemen populasi dijadikan sebagai sampel, dimana dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah siswa kelas X IPS 3 sebagai kelompok yang di experiment 2 dan X IPS 4 sebagai kelompok experiment 1.

Pengambilan sampel ini dilakukan di Kelas X IPS 3 dan X IPS 4 karena melihat dari beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- a. Pada kelas X IPS 3 dan kelas X IPS 4 merupakan kelas yang tidak terlalu menonjol prestasi belajarnya yang mengindikasikan kedua

kelas memiliki pemahaman konsep dasar yang sama.

- b. Pemilihan kelas X IPS 4 sebagai sampel karena didasarkan atas pengalaman observer ketika melaksanakan kegiatan PPL di SMAN 6 Cimahi masih kurang aktif dalam kegiatan tatap muka.

Berikut merupakan rata rata nilai UAS terakhir dari kedua kelas yang akan diteliti dan sebagai bukti bahwa kedua kelas memiliki latar belakang pemahaman yang hampir sama dan dapat dijadikan sampel dalam penelitian ini.

Tabel 3. 2 Rata-rata nilai UAS

KELAS	JUMLAH SISWA	RATA RATA NILAI UAS
X IPS 3	36	52,6
X IPS 4	36	54,2

Sampel pada penelitian ini adalah kelas X IPS 4 yang berjumlah 36 orang yang terdiri dari 20 orang siswi perempuan dan 16 siswa laki – laki akan menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dan X IPS 3 yang berjumlah 36 orang yang terdiri dari 20 orang siswi perempuan dan 16 orang siswa laki – laki akan menggunakan model *problem based learning*.

### 3.3 Instrumen penelitian

#### 3.3.1 Lembar Observasi

Kegiatan observasi adalah kegiatan yang dilakukan peneliti sebelum melakukan pengambilan sampel data terhadap subjek yang akan diteliti pada penelitian kali ini subjek dan objek penelitian adalah pemahaman konsep peserta didik di kelas x ips. Lembarobservasi dalam peneltian ini adalah sebuah lembaran pengamatan yang berisi tentang aktifitas siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang berisikan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup pada pembelajaran.

#### 3.3.2 Pelaksanaan *Pretest* dan *Posttest*

Model penelitian *pretest-posttest* banyak digunakan dalam penelitian perilaku, terutama untuk tujuan membandingkan kelompok dan/atau perubahan pengukuran yang dihasilkan dari perlakuan eksperimental (Dimitrov & Rumrill, 2003) Pada penelitian ini akan dilakukan *Pretest*

dan *Posttest* dalam mengumpulkan data di lapangan. Tes ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh sebuah praktikum lapangan sederhana terhadap peningkatan pemahaman peserta didik pada materi lithosfer dan pembentukan tanah.

### 3.4 Pengujian Instrumen

#### 3.4.1 Validitas Instrumen

Sebuah Instrumen penelitian akan dikatakan memiliki tingkat validitas yang baik apabila sebuah instrument tersebut mampu menilai apa yang hendak ditelitinya (Gay, dalam sukardi, 2003, hlm 121). Pada dasarnya pengujian validitas ini akan menggambarkan pantas atau tidaknya sebuah soal dijadikan sebagai sebuah instrument penelitian. Sehingga agar hasil penelitian sesuai dengan apa yang diinginkan peneliti maka peneliti menggunakan Microsoft excel untuk menghitung tingkat validitas soal dengan nilai signifikansi sebesar 5%. Peneliti melaksanakan validitas soal di sekolah yang berbeda dengan sekolah yang akan diambil sampel penelitiannya, yakni di SMA 2 Pasundan Cimahi. Pada pengujian instrument ini ada 30 responden kelas x ips di SMA 2 Pasundan Cimahi sehingga memiliki nilai r table adalah 0,361 sebuah soal akan dikatakan valid apabila nilai signifikansi > r table responden yakni 0,361 sedangkan apabila nilai signifikansi berada kurang dari r table maka soal dikatakan tidak valid. Adapun untuk rumus Produk Moment adalah sebagai berikut:

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

Jika soal instrument sudah dianggap valid karena sudah melewati ambang batas yakni nilai r table sebesar 0,361 maka peneliti akan mengkartegorikan kriteria penilaian berdasarkan acuan sebagai berikut:

Tabel 3. 3Kriteria Penilaian

<b>KORELASI PRODUK MOMENT</b>	<b>INTERPRETASI</b>
0,000 – 0,200	<b>Sangat rendah</b>
0,200 – 0,400	<b>Rendah</b>
0,400 – 0,600	<b>Cukup tinggi</b>
0,600 – 0,800	<b>Tinggi</b>
0,800 – 1,000	<b>Sangat Tinggi</b>

Sumber: Riduwan 2009, hlm 98.

Berdasarkan pengujian soal yang dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan uji soal pada siswa kelas x ips 4 di SMA 2 pasundan yang berjumlah 30 orang maka peneliti mendapatkan data sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Hasil Penilaian

No soal	R hitung	R table	No soal	R hitung	R tabel
<b>1</b>	0.5473	<b>0,361</b>	<b>11</b>	0.4301	<b>0,361</b>
<b>2</b>	0.4823	<b>0,361</b>	<b>12</b>	0.3901	<b>0,361</b>
<b>3</b>	0.3996	<b>0,361</b>	<b>13</b>	0.1935	<b>0,361</b>
<b>4</b>	0.4276	<b>0,361</b>	<b>14</b>	0.1101	<b>0,361</b>
<b>5</b>	0.4254	<b>0,361</b>	<b>15</b>	0.3289	<b>0,361</b>
<b>6</b>	0.4386	<b>0,361</b>	<b>16</b>	0.4184	<b>0,361</b>
<b>7</b>	0.4769	<b>0,361</b>	<b>17</b>	0.3807	<b>0,361</b>
<b>8</b>	0.3776	<b>0,361</b>	<b>18</b>	0.3869	<b>0,361</b>
<b>9</b>	0.3650	<b>0,361</b>	<b>19</b>	0.4080	<b>0,361</b>
<b>10</b>	0.4591	<b>0,361</b>	<b>20</b>	0.4260	<b>0,361</b>

Sumber: Hasil penelitian, 2022.

Berdasarkan data hasil pengujian soal diatas maka ada 3 soal yang dikatakan tidak valid karna r hitung tidak melebihi dari r table sehingga 3 soal tidak bisa digunakan yakni soal nomor 15,13 dan 14 sedangkan sisanya nilainya melampaui r tabel sehingga bisa digunakan sebagai instrument penelitian. Soal disusun menggunakan prinsip indicator pemahaman konsep yang dapat dikerucutkan menjadi 3 pokok utama yakni kemampuan penerjemahan, kemampuan penafsiran dan kemampuan extrapolasi sehingga pada penelitian ini peneliti akan menggunakan 15 soal uraian yang akan menggambarkan sejauh mana pemahaman konsep siswa. 15 soal ini terdiri dari 5 soal yang berbentuk penerjemahan, 5 soal yang berbentuk penafsiran dan 5 soal yang berbentuk extrapolasi. Berikut adalah table sebaran klasifikasi tingkat validitas soal ini.

Tabel 3. 5 Klasifikasi Validitas Soal

Kategori	Indeks	Jumlah Soal	Nomor Soal
Sangat Rendah	0,000 - 0,200	3	13,14,15
Rendah	0,200 - 0,400	6	3,8,9,12,18,19
Cukup Tinggi	0,400 - 0,600	11	1,2,4,5,6,7,10,11,16,17,20
Tinggi	0,600 - 0,800	0	-
Sangat Tinggi	0,800 - 1.000	0	-

Sumber: Hasil penelitian, 2022.

### 3.4.2. Realibilitas Instrumen

Instrumen yang baik adalah instrument yang mampu menjadi jaring data yang sesuai untuk objek yang akan diteliti oleh karena itu sebuah instrument perlu diuji secara realibilitasnya sehingga dapat menentukan sebuah instumen tersebut rasional atau tidak sehingga siapapun yang menguji dan mengambil data akan mendapatkan hasil yang serupa. (Tabularasa & Unimed, 2009). Mengatakan bahwa realibilitas merupakan sebuah keteraturan yang terjadi pada sebuah alat ukur dimana pada dasarnya alat ukur yang dapat dikatakan reliabel adalah alat ukur yang memiliki hasil yang sama ketika pengukuran dilakukan kembali. Rumus statistic yang akan digunakan pada penelitian ini adalah jenis rumus R11 atau secara umum disebut dengan rumus Alpha Cronbach dimana sebagai prasyarat penelitian ini maka jumlah soal sebuah instrument tidak boleh genap sehingga tidak mungkin dibelah sehingga akan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R11 = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum si^2}{st^2}\right)$$

Keterangan

R1 : Realibilitas secara keseluruhan

k : Jumlah butir pertanyaan yang sah

$\sum si$  : Jumlah varian butir

St : Varian skor total

Suatu instrumen dikatakan reliabel atau dapat dipercaya apabila pada taraf signifikansi 5% harga  $r_{11}$  semakin mendekati 1, dan sebaliknya apabila atau

bahkan negatif, maka dapat dikatakan tidak reliabel. Berikut merupakan table kategorie tingkatan hasil validitas tes:

Tabel 3. 6 Kategori Tingkatan Hasil Validasi Tes

Kategori Tingkatan Hasil Validasi Tes	
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Sedang
0,60 – 0,80	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

Sumber: Hasil penelitian, 2022.

Hasil pengujian instrument yang dilakukan di Sma 2 Pasundan cimahi dengan 30 responden pada 15 soal menggunakan metode alpha cronbatch atau biasa disebut dengan rumus R11 menghasilkan data sebesar 0,999 sehingga dapat dikatakan instrument merupakan instumen yang reliabel dengan kategorie reliabilitas sangat tinggi.

### 3.4.3. Tingkat kesukaran soal

Soal atau biasa disebut pertanyaan yang baik adalah sebuah pertanyaan yang mampu dipahami dengan baik oleh peserta didik sehingga kriteria soal akan sesuai dengan tujuan pembuatan soal itu dibuat. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar sehingga dalam pengetesan dalam hal ini pemahaman konsep peserta didik pada materi pembentukan lapisan lithosfer. Dalam pengujian baik atau tidaknya sebuah soal menjadi sebuah instrument pada penelitian maka sebuah soal perlu diujikan tingkat kesulitannya dimana tingkat kesulitan diklasifikasikan kedalam 3 bagian yakni: Tingkat kesulitan tinggi, tingkat kesulitan sedang atau menengah dan tingkat kesulitan mudah. Menurut Arifin (2012) klasifikasi tingkat kesukaran soal digolongkan kedalam 3 bagian yaitu:

- a) Nilai  $p = 0.0 - 0.30$  maka soal disimpulkan adalah soal yang sukar
- b) Nilai  $p = 0.30 - 0.70$  maka soal disimpulkan adalah soal yang sedang
- c) Nilai  $p = 0.70 - 1,00$  maka soal disimpulkan adalah soal yang mudah

Cara untuk menghitung daya kesukaran soal untuk soal berbetuk uraian adalah rata rata skor yang diperoleh siswa dibagi dengan skor maksimal yang ada, sehingga hasil penghitungan tingkat kesukaran soal digambarkan table berikut ini:

Tabel 3. 7 Hasil analisis tingkat kesulitan soal

No soal	Rata – rata skor	Skor Maks	Nilai P	Keterangan
1	1,44	4	0,358	Sedang
2	1,7	4	0,425	Sedang
3	1,5	4	0,375	Sedang
4	1.46	4	0,366	Sedang
5	1,13	4	0,288	Sulit
6	1,2	4	0,3	Sedang
7	1,33	4	0,333	sedang
8	1,26	4	0,316	Sedang
9	1,03	4	0,256	Sulit
10	1,16	4	0,291	Sulit
11	1,03	4	0,256	Sulit
12	1,33	4	0,333	Sedang
13	0,56	4	0,141	Sulit
14	0,633	4	0,151	Sulit
15	0,433	4	0,108	Sulit
16	0,933	4	0,233	Sulit
17	1,26	4	0,316	Sedang
18	1,16	4	0,291	Sulit
19	1,03	4	0,256	Sulit
20	1,13	4	0,283	sulit

Sumber: Hasil penelitian, 2022.

Dari data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa soal ini hanya memiliki 2 klasifikasi saja yakni soal sedang dan soal sulit dimana soal yang memiliki kategori sedang adalah soal nomor 1,2,3,4,6,7,8,12,17 dan soal yang masuk kategori sulit adalah soal nomor 5,9,10,11,13,14,15,16,18,19,20.

#### 3.4.4. Daya Pembeda Soal

Penggunaan pengujian daya pembeda soal pada sebuah soal yang dijadikan sebagai intrumen penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mampu menggambarkan perbedaan akumulatif hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan yang rendah dimana rumus yang digunakan adalah:

$$D = \frac{Ra - Rb}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

D : Nilai daya pembeda

Ra : Rata rata skor kelompok atas.

Rb : Rata rata skor kelompok bawah.

Tabel 3. 8 Klasifikasi nilai daya pembeda soal

Koefisien Korelasi	Kategori daya pembeda
$DP \leq 0$	Sangat jelek
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Sangat baik

Sumber: Arikunto (2009, hlm 210)

Penghitungan daya pembeda ini bertujuan untuk melihat sejauh mana adanya perbedaan penggambaran hasil pembelajaran antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah dalam mengerjakan instrument yang berbentuk soal uraian. Berikut adalah table hasil perhitungan daya pembeda soal:

Tabel 3. 9 Hasil analisis daya pembeda

Nomor soal	Nilai Daya pembeda	klasifikasi
1	0,34	<b>Cukup</b>
2	0,15	<b>Jelek</b>
3	0,18	<b>Jelek</b>
4	0,18	<b>Jelek</b>
5	0,21	<b>Cukup</b>
6	0,15	<b>Jelek</b>
7	0,18	<b>Jelek</b>
8	0,21	<b>Cukup</b>
9	0,15	<b>Jelek</b>
10	0,25	<b>Cukup</b>
11	0,12	<b>Jelek</b>
12	0,25	<b>Cukup</b>
13	0,09	<b>Jelek</b>
14	0,03	<b>Jelek</b>
15	0,15	<b>Jelek</b>
16	0,15	<b>Jelek</b>
17	0,25	<b>Cukup</b>
18	0,15	<b>Jelek</b>

19	0,18	<b>Jelek</b>
20	0,25	<b>Cukup</b>

Sumber: Hasil penelitian, 2022.

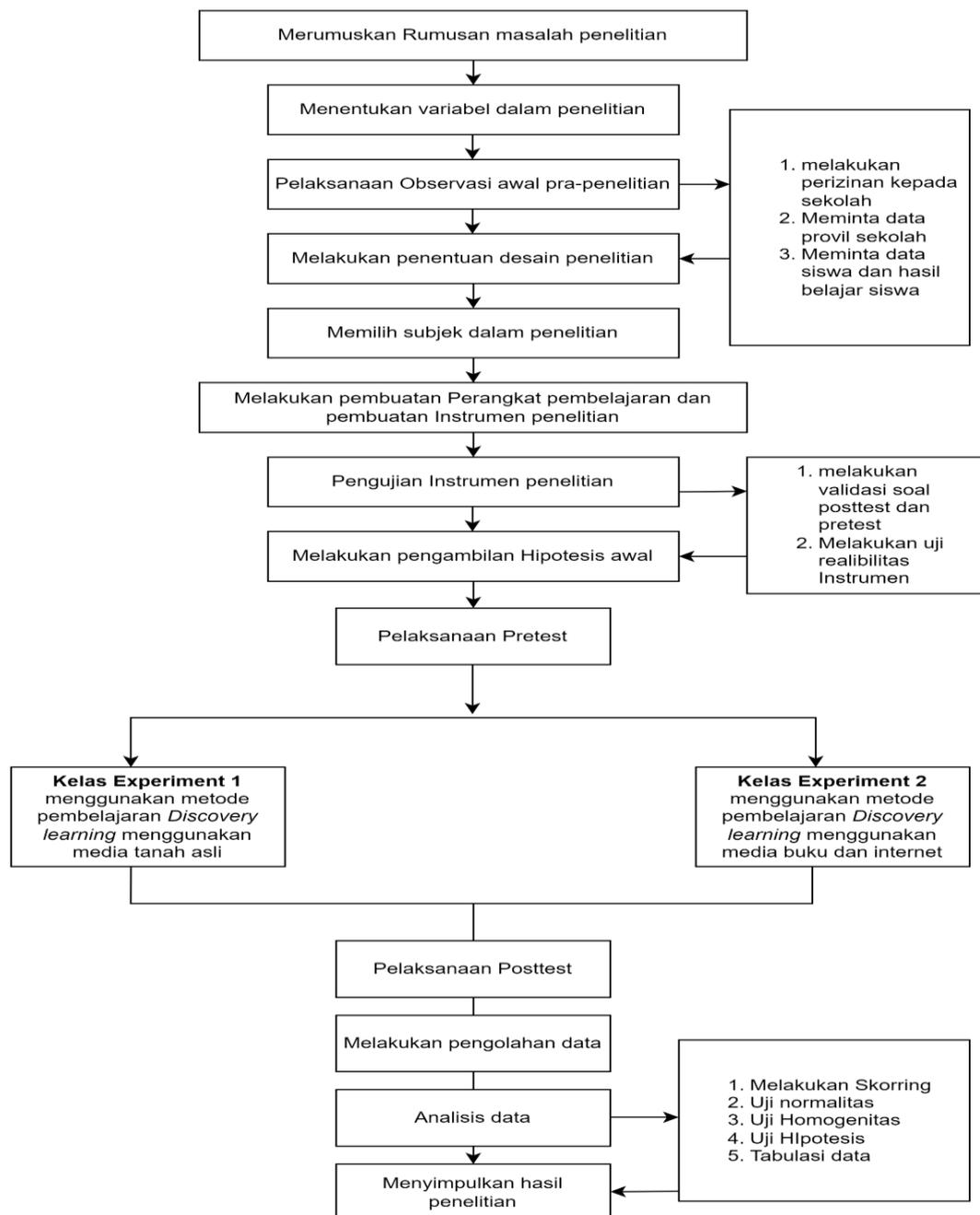
### 3.6 Prosedur penelitian

Adapun pada penelitian ini peneliti membagi kedalam 3 proses inti yang akan dilakukan secara berkesinambungan meliputi:

- a. Kegiatan pra penelitian, Pada kegiatan penelitian ini, hal yang paling awal dilakukan oleh peneliti adalah melakukan kegiatan kegiatan yang mempersiapkan kegiatan penelitian tersebut baik secara teknis maupun teknis. Kegiatan ini akan menyita cukup banyak waktu karna pada kegiatan ini peneliti akan menentukan permasalahan dalam penelitian, rumusan masalah penelitian, sampel dan populasi penelitian, pembuatan silabus dan rpp serta melakukan perizinan sesuai dengan peraturan sekolah yang berlaku dimana penelitian ini akan dilaksanakan. Selain itu karna pada penelitian ini peneliti akan membandingkan metode pembelajaran *Discovery learning*, maka peneliti perlu mendalami bagaimana simulasi penggunaan model *Discovery learning* yang sesuai. Selain itu karena hakikatnya *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk mencari dan menemukan jawaban dari apa yang dilihatnya maka pada kegiatan penelitian ini peneliti juga akan menyiapkan sampel tanah dari lapangan serta peta persebaran tanah kabupaten Bandung yang akan diobservasi oleh peserta didik secara langsung. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 4 sampel tanah dengan jenis yang berbeda dan diambil sampelnya sesuai dengan peta persebaran tanah Kabupaten Bandung yang sebelumnya sudah dipersiapkan. Tanah yang diobservasi antara lain:
  - 1) Tanah Andosol : Pengambilan sampel di daerah lembang
  - 2) Tanah Latosol : Pengambilan sampel di daerah Cangkorah
  - 3) Tanah Inseptisol : Pengambilan sampel di daerah Batujajar
  - 4) Tanah Alluvial : Pengambilan sampel di Saguling
- b. Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan penelitian, dimana karena metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian berjenis kuasi

Experiment maka peneliti akan membandingkan 2 kelas yang berbeda. Untuk melihat pemahaman konsep dasar dari kedua kelas yang akan dilakukan peneliti maka dilakukanlah *Pretest* pada kedua kelas. Selanjutnya 2 kelas akan mengalami perlakuan yang berbeda kelas 1 akan diberikan metode *Discovery learning* dengan menggunakan media tanah asli sedangkan kelas 2 akan menggunakan metode konvensional yang pada umumnya dilakukan guru ketika mengajar geografi di sekolah tempat penelitian akan dilakukan. Setelah itu untuk membuktikan ada atau tidaknya pengaruh dari penggunaan sebuah model pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa maka dilakukanlah sebuah test akhir atau biasa disebut dengan Post test.

- c. Selanjutnya adalah kegiatan pasca penelitian. Setelah data *pretest* dan *posttest* didapat maka akan dilakukan sebuah perekapan data yang dilakukan oleh peneliti dan memeriksa hasil post dan pre test dari kelas experiment 1 maupun kelas ke 2. Selanjutnya untuk memperjelas hasil penelitian data data yang sudah diperiksa dan direkap maka akan diujikan dengan beberapa metode yakni uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Kemudian setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dan dirasa sudah tepat maka akan dilakukan perancangan sebuah laporan penelitian yang isi dari kegiatan penelitian adalah hal - hal yang bisa menjawab rumusan masalah dari penelitian ini. Berikut adalah alur kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti secara sistematis dan berkesinambungan, yang dapat dilihat pada halaman berikut.



Gambar 3. 2 .Alur Penelitian

Penelitian ini berjudul “Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Lithosfer”. Judul yang akan dijadikan kegiatan penelitian ini memiliki 2 variabel utama, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah metode *Discovery learning* yang akan dilakukan oleh peneliti, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep siswa kelas X IPS SMAN 6 Cimahi yang akan dipengaruhi oleh variabel bebasnya.

Tabel 3. 10 Variabel Penelitian

Variabel X (Variabel bebas)	Variabel Y (Variabel Terikat)
Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Indikator: 1. Pemberian rangsang materi 2. Pernyataan permasalahan inti 3. Pengumpulan data 4. Pengolahan data hasil 5. Pemeriksaan data inti 6. Penarikan gagasan utama	Pemahaman Konsep Siswa Indikator: 1. Penerjemahan 2. Penafsiran 3. Ekstrapolasi

Pada kegiatan penelitian ini peneliti memiliki hipotesis mengenai experiment pada kelas X IPS 3 dan X IPS 4 sebagai berikut:

#### **Hipotesis rumusan masalah pertama**

Ha : Ada perubahan pada pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media tanah asli pada kelas experiment 1 di SMAN 6 Cimahi.

Ho : Tidak Ada perubahan pada pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media tanah asli pada kelas experiment 1 di SMAN 6 Cimahi.

#### **Hipotesis rumusan masalah kedua**

Ha : Ada perubahan pada pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media internet dan buku paket pada kelas experiment 1 di SMAN 6 Cimahi.

Ho : Tidak ada perubahan pada pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media internet dan buku paket pada kelas experiment 1 di SMAN 6 Cimahi.

### **Hipotesis rumusan masalah ketiga**

Ha : Ada perbedaan pada pemahaman konsep peserta didik pada kelas experiment 1 yang menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media tanah asli dan kelas experiment 2 yang menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media internet dan buku paket.

Ho : Tidak ada perbedaan pada pemahaman konsep peserta didik pada kelas experiment 1 yang menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media tanah asli dan kelas experiment 2 yang menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* dengan media internet dan buku paket.

## **3.7 Teknik analisis data**

### **3.7.1 Pedoman penskoran soal**

Dalam kegiatan penelitian ini menggunakan metode penskoran manual dimana soal *pretest* dan *posttest* ini akan menggambarkan pemahaman konsep siswa sehingga pembuatan soal uraian ini mengacu pada 3 indikator pemahaman konsep menurut Benjamin S Bloom. Soal berjumlah 15 soal yang terdiri dari 5 soal yang menggambarkan tingkat kemampuan siswa dalam menerjemahkan materi, 5 soal yang menggambarkan kemampuan siswa dalam penafsiran materi dan 5 soal yang menggambarkan kemampuan extrapolasi, yakni kemampuan untuk menghubungkan 1 konsep dengan konsep lainnya.

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data nilai yang menggambarkan pemahaman konsep melalui sistem *pretest* dan *posttest*. Data yang telah dihimpun lalu diteliti kembali dengan bantuan aplikasi SPSS

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah pengujian dasar yang dilakukan pada

data hasil penelitian dimana pengujian ini pada umumnya bertujuan untuk melihat sejauh mana persebaran data yang akan merujuk pada normal atau tidaknya sebuah data penelitian. Uji normalitas dilakukan sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian yang diajukan. Uji normalitas data bertujuan untuk melihat persebaran data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian.. Uji normalitas yang digunakan adalah uji shapiro-wilk. Uji normalitas yang dipakai merujuk penelitian mengenai probabilitas oleh Sugiono (2013, hlm.257) adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai probabilitas  $> 0,05$  maka dikatakan bahwa persebaran populasi normal.
- b) Jika nilai probabilitas  $\leq 0,05$  maka dikatakan bahwa persebaran populasi tidak normal

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah Pengujian yang bertujuan untuk melihat serupa atau tidaknya varian dari hasil pengambilan data pada kegiatan penelitian. Nilai signifikansi yang dipakai adalah  $\alpha = 0.05$ . Cara menerjemahkan uji levene menurut Sugiono (2013, hlm. 256) ini adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai hitung  $< 0.05$ , Dapat ditarik kesimpulan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak serupa.
- b) Jika nilai hitung  $> 0.05$ , Dapat ditarik kesimpulan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah serupa.

## 3) Uji-T

Uji T adalah sebuah pengujian yang dilakukan untuk menguji 2 sampel yang dinilai sama latar belakangnya namun diberikan 2 perlakuan yang berbeda satu sama lainnya. Uji-t yang dimanfaatkan pada penelitian ini adalah uji-t berpasangan. Pengujian berpasangan adalah pengujian yang berujuan untuk melihat adanya selisih yang signifikan antara 2 sampel yang diteliti dengan perlakuan yang berbeda. Penilaian pada Uji berpasangan diberikan sebelum diberikanya sebuah tindakan dan penilaian kedua dilihat setelah

tindakan diberikan. Dimana jika tindakan tidak menggambarkan adanya selisih yang signifikan maka perbedaan rata-ratanya adalah 0.

#### 4) Uji Normalitas Gain

Pengujian normalitas Gain adalah pengujian yang dilakukan untuk melihat Efektif atau tidaknya sebuah tindakan yang diterapkan pada sebuah sampel penelitian. Rumus yang dipakai untuk menggambarkan tingkat normalitas gain menurut Meltzer adalah sebagai berikut:

$$N. Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$S_{post}$  : Nilai *Posttest*

$S_{pre}$  : Nilai *Pretest*

$S_{maks}$  : Nilai maksimal

Berikut adalah table klasifikasi untuk menggambarkan Normalitas gain menurut Meltzer:

Tabel 3. 11Klasifikasi Nilai Normalitas Gain

Nilai Gain	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n \leq 0,30$	Rendah

Sumber: Karinaningsih, (2010)