

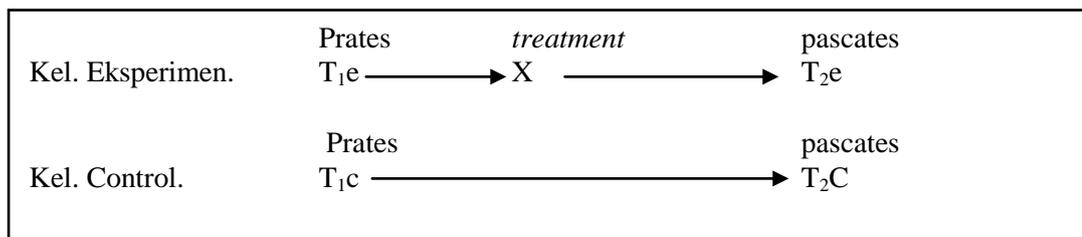
III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Menurut Arikunto (2010:12), jenis-jenis penelitian ada 2 yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka dalam pengumpulan data dan dalam memberikan penafsiran terhadap hasilnya, sedangkan penelitian kualitatif tidak menggunakan angka. Namun demikian tidak berarti bahwa dalam penelitian kualitatif ini penelitian sama sekali tidak diperbolehkan menggunakan angka. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karena dalam mengumpulkan data dan memberikan penafsiran terhadap hasilnya menggunakan angka dan menggunakan rumus-rumus statistik.

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan menggunakan rancangan kuasi-eksperimen (*quasi-experiment*). Dalam kuasi eksperimen, peneliti menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, namun tidak secara acak memasukkan (*nonrandom assignment*) para partisipan kedalam dua kelompok tersebut. Menurut Wina Sanjaya (2013:100) pada eksperimen semu (*quasi-experiment*) sampel baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak diambil secara random. Namun sampel yang digunakan adalah kelas biasa tanpa mengubah struktur yang ada.

Selanjutnya desain penelitian ini adalah desain eksperimen dengan kelompok kontrol menggunakan pretes dan pascates. Desain ini menentukan pengaruh perlakuan dengan membandingkan rata-rata hasil dari pascates antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, namun sebelumnya telah dilakukan pretes kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen kemudian di berikan *treatment*/perlakuan terhadap kelompok eksperimen.



Gambar 3.1 Desain kelompok kontrol dengan Prates dan Pascates

Langkah langkah yang di tempuh untuk desain ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan subjek yang akan di jadikan sampel penelitian pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2. Memberikan prates (T_1), baik untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
3. Mencari rata-rata (T_1) untuk kedua kelompok tadi.
4. Memberikan *treatment*/ perlakuan kepada kelompok eksperimen.
5. Memberikan pascates (T_2), baik kepada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.
6. Mencari rata rata hitung dari hasil T_2 untuk masing masing kelompok, kemudian mencari selisih atau perbedaan dari kedua nilai rata-rata tersebut $(T_{2e}-T_{1e})-(T_{2c}-T_{1c})$

7. Membandingkan perbedaan-perbedaan tersebut untuk menentukan apakah penerapan perlakuan X itu berkaitan dengan perubahan yang lebih besar pada kelompok eksperimen $(T_{2e}-T_{1e})-(T_{2c}-T_{1c})$.
8. Menggunakan tes statistik untuk menentukan apakah perbedaan hasil itu signifikan atau tidak pada taraf signifikansi taraf tersebut.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010: 130).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IIS SMA Negeri 1 Sumberejo yang keseluruhannya berjumlah 90 siswa, yang terdiri atas 3 kelas yaitu kelas XII IIS 1, XII IIS 2, dan XII IIS 3. Kelas XII IIS 1 memiliki jumlah siswa 31. Kelas XII IIS 2 memiliki jumlah 29 siswa. Kelas XII IIS 3 memiliki jumlah 30 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini diambil secara *cluster sampling*. *Cluster sampling* adalah teknik memilih sebuah sampel dari kelompok atau kelas kecil. Dalam penelitian ini diperlukan dua kelas untuk digunakan sebagai sampel. Untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian digunakan teknik *Cluster sampling* sehingga diperoleh kelas XI IIS 2 (kelas eksperimen) dan XI IIS 3 (kelas kontrol) sebagai sampel. Hal ini dilakukan karena kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang relatif sama dilihat dari nilai rata-rata kelas pada saat pretes.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2010: 118) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (x) dan variabel terikat (y). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab perubahan timbulnya variabel terikat (dependen). Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi, akibat dari adanya variabel bebas. Dikatakan sebagai variabel terikat karena variabel terikat dipengaruhi oleh variabel independen (variabel bebas).

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (x) adalah penggunaan media *google earth* dan media konvensional.
2. Variabel terikat (y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas XII IIS SMA Negeri 1 Sumberejo.

2. Definisi Operasional Variabel

a. Media *Google Earth*

Media *Google earth* adalah komponen sumber belajar yang berupa program globe virtual yang sebenarnya disebut *Earth Viewer* yang dapat melihat permukaan bumi secara 3D. dalam mengoperasikan media *google earth* dalam penelitian diperlukan seperangkat komputer dan jaringan internet seperti WIFI.

Penggunaan media *google earth* dalam penelitian ini adalah seberapa signifikan penggunaan media *google earth* dalam mengajar materi konsep wilayah dan pewilayahan, serta seberapa tinggi pengaruh penggunaan media *google earth* pada materi konsep wilayah dan pewilayahan. Indikatornya adalah terdapat perangkat komputer, jaringan internet dan intensitas guru dalam menggunakan media *google earth* dalam proses pembelajaran pada materi konsep wilayah dan pewilayahan. Indikator tersebut diukur dengan melihat pemahaman siswa tentang penggunaan media *google earth* pada saat pembelajaran berlangsung. Kemudian dilakukan tes pada siswa di akhir setiap pertemuan.

b. Media Konvensional

Media pembelajaran konvensional merupakan media belajar non-IT (*Information technology*) atau media yang tidak memerlukan perangkat elektronik untuk menjalankan media tersebut. Media konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku cetak, atlas dan papan tulis.

Penggunaan media konvensional dalam penelitian ini adalah seberapa signifikan penggunaannya dan pengaruhnya dalam pembelajaran geografi pada pokok bahasan konsep wilayah dan pewilayahan. Indikatornya adalah intensitas guru dalam menggunakan media konvensional dalam pembelajaran, dan dilakukan tes pada siswa di akhir setiap pertemuan.

c. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa merupakan pencapaian dalam penguasaan materi setelah melalui proses belajar geografi yang berupa skor dan nilai dari suatu tes.

Dalam penelitian ini hasil belajar dilihat dari nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) di SMA Negeri 1 Sumberejo yaitu 75.

Nilai KKM di SMA Negeri 1 Sumberejo ditentukan oleh forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) SMA Negeri 1 Sumberejo. penentuan besarnya nilai KKM di SMA Negeri 1 Sumberejo berdasarkan 3 kriteria yang telah ditetapkan, yaitu:

1. Kompleksitas indikator (kesulitan dan kerumitan)
2. Daya dukung (sarana dan prasarana yang ada, kemampuan guru, lingkungan, dan juga masalah biaya)
3. Intake siswa (masukan kemampuan siswa)

Untuk melihat tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti pelajaran geografi digunakan nilai atau angka sebagai hasil dari salah satu indikator dalam penguasaan kompetensinya. Adapun cara yang digunakan untuk mengetahui prestasi belajar adalah dengan menggunakan tes, yaitu pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa untuk sebelum mengikuti proses pembelajaran dan post tes pada akhir pelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa yang telah dicapai.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung maupun tidak tentang hal-hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi (Wina Sanjaya, 2013 : 270).

Dengan menggunakan teknik ini maka akan didapatkan tentang keadaan lokasi atau wilayah penelitian dan keadaan subjek penelitian.

2. Teknik tes

Teknik tes adalah instrument atau alat ukur untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran (Wina Sanjaya, 2013:251). Misalnya untuk mengukur kemampuan subjek penelitian dalam menguasai materi pelajaran tertentu, digunakan tes tertulis tentang materi pelajaran tersebut. Dalam penelitian pendidikan, tes sering digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan, baik kemampuan dalam bidang kognitif, afektif maupun psikomotor. Sebagai alat ukur, data yang dihasilkan melalui tes adalah berupa angka-angka. Oleh sebab itu, tes merupakan instrument penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif.

3. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, noulen rapat, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2006:231). Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data-data sekunder dalam penelitian, seperti data jumlah siswa kelas XI IIS SMA Negeri 1 Sumberejo.

E. Uji Persyaratan Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kendala atau kesahihan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah (Arikunto, 2010: 236). Untuk menguji tingkat validitas instrument digunakan rumus *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable x dan y

N = jumlah responden / sampel

$\sum xy$ = rata-rata skor x dan y

$\sum x$ = jumlah skor x

$\sum Y$ = jumlah skor total (Arikunto, 2010: 319).

Dengan kriteria pengujian jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 maka alat tersebut valid, begitu pula sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ alat ukur tersebut tidak valid. Butir instrument dianalisis dengan bantuan program komputer SPSS

17. Berdasarkan data perhitungan validitas instrumen sebagai berikut:

Tabel 3.1 Hasil uji validitas instrument.

Tes	Kriteria	Nomor soal	jumlah	keputusan
Pilihan jamak	Valid	1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 29	20	digunakan
	Invalid	2, 6, 7, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 30	10	Tidak digunakan

Sumber: hasil pengolahan data penelitian menggunakan program komputer AnatesV4 tahun 2015.

Hasil perhitungan uji validitas pada tabel 3.1 menunjukkan bahwa terdapat 20 item soal yang valid dan 10 item soal yang tidak valid. Sehingga terdapat 20 butir soal yang digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah kemampuan suatu instrument atau tes untuk menghasilkan skor yang mendekati sama dari setiap individu apabila dilakukan pengujian ulang atau terhadap individu atau testee lain yang berbeda (Wina Sanjaya, 2013:208). Suatu tes dikatakan reliable jika hasil pengukuran (skor-skor dari kelompok teruji) yang dilakukan menunjukkan adanya konsistensi atau keajekan.

Untuk menguji reliabilitas digunakan rumus *Alpha*, adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrument

k : banyaknya soal (butir pertanyaan)

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

σ_t^2 : Varians total (Arikunto, 2010: 196)

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 maka kuisisioner memenuhi syarat sebagai instrumen dan sebaliknya, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 maka kuisisioner tidak memenuhi syarat sebagai instrumen tes.

Untuk mengklasifikasi tingkat reliabilitas kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Table 3.2 Kriteria reliabilitas tes

No	Nilai tes	Keterangan reliabilitas
1	0,800-1,000	Sangat Tinggi
2	0,600-0,799	Tinggi
3	0,400-0,599	Cukup
4	0,200-0,399	Rendah
5	0,000-0,199	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan reliabilitas instrument tes diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 1,06 dengan kriteria reliabilitas sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian dinyatakan reliabel.

3. Taraf Kesukaran Soal

Taraf kesukaran soal merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Taraf kesukaran soal yang baik adalah jika soal memiliki kesukaran sedang. Teknik yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran soal adalah membagi banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar dengan jumlah seluruh siswa. Proses perhitungan uji taraf kesukaran soal menggunakan program ANATES V4.

Hasilnya digolongkan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Jika jumlah responden gagal > 70% soal sukar.

Jika jumlah responden gagal 30%-70% soal sedang.

Jika jumlah responden gagal <70% soal mudah.

Berdasarkan hasil perhitungan uji taraf kesukaran soal dengan menggunakan program ANATES V4 kepada 29 siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3. Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal

Keterangan	Interpretasi	No Item Soal	Jumlah	Persentase (%)
Uji Tes	Sukar	-	0	0%
	Sedang	1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 29	20	67%
	Mudah	2, 6, 7, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 30	10	33%

Sumber: hasil pengolahan data penelitian tahun 2015.

Menurut hasil uji taraf kesukaran soal diketahui ada 3 kriteria tingkat kesukaran soal., yaitu: mudah, sedang dan sukar. Hasil uji taraf kesukaran soal menunjukkan bahwa tidak ada soal yang tergolong sukar, 20 soal atau 67% soal yang tergolong sedang, dan 10 soal atau 33% soal yang tergolong mudah.

4. Uji Daya Beda Soal

Menurut Arikunto (2010: 211) daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi.

Dalam penelitian ini digunakan program ANATES V4 untuk mencari daya pembeda soal.

Klasifikasi daya pembeda soal ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4. klasifikasi Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda Soal	Keterangan
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik (Buang Soal)

Sumber : Suharsimi Arikunto (2010: 209)

Dari tabel tersebut diperoleh perhitungan daya beda soal sebagai berikut:

Tabel 3.5. Uji Daya Beda Soal Instrumen Tes

Keterangan	Interpretasi	No Item Soal	Jumlah Item	Persentase %
Uji Tes	Tidak baik (Negatif)	28	1	3%
	Jelek	2, 6, 7, 19, 21, 23, 25, 27, 30	9	30%
	Cukup	1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 22, 24, 26, 29	16	53%
	Baik	11, 12, 17	3	10%
	Baik Sekali	20	1	3%

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian tahun 2015.

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian tersebut diperoleh hasil 3% tidak baik, 30% jelek, 53% cukup, 10% baik, dan 3% baik sekali.

Pada uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal diketahui kevalitan dan 10 soal yang jelek/tidak baik. Sehingga soal yang digunakan adalah 20 butir soal.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah dengan menggunakan chi-kuadrat dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

Ho : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H₁ : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X² = nilai chi-kuadrat

O_i = frekuensi obserfasi

K = banyaknya kelas interval

Ho ditolak jika $x^2 \geq x_{(1-\alpha)(k-3)}$. Dalam hal lainnya Ho diterima (Sudjana,2005:273).

2. Uji Homogenitas

Dalam menguji homogenitas rumus yang digunakan adalah uji F untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil memiliki varians yang homogen atau tidak. Adapun hipotesis untuk uji homogenitas ini adalah:

Ho : varians kedua populasi homogen.

H₁ : varians kedua populasi tidak homogen.

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah : H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dimana distribusi F yang digunakan mempunyai dk pembilang = n_1-1 dan dk penyebut = n_2-1 , dan selainnya H_0 diterima (Sudjana, 2005: 249).

3. Pengujian Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Uji T untuk dua sampel bebas (Independent Sampel T Test). Uji Independent Sampel T Test digunakan untuk membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel yang berbeda (independen).

Dengan hipotesis uji

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata rata nilai pemahaman siswa dengan menggunakan media *Google Earth*.

μ_2 : Rata rata nilai pemahaman siswa dengan tidak menggunakan media *Google earth*.

Rumus perhitungan Independent sampel T Test adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

x_1 = rata rata kelas eksperimen

x_2 = rata-rata kelas kontrol

s_1^2 = Variansi kelas eksperimen

s_2^2 = Variansi kelas kontrol

n_1 = ukuran kelas eksperimen

n_2 = ukuran kelas kontrol

Penafsiran data:

1. Siswa kelas XII SMA Negeri 1 Sumberejo tahun pelajaran 2015-2016 dikatakan tuntas belajar dengan menggunakan media pembelajaran *google earth* jika mendapatkan nilai ≥ 75 .
2. Perhitungan dengan menggunakan teknik analisis statistik uji t, dengan keputusan uji, H_0 ditolak jika $t\text{-hitung} \geq t\text{-tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% dan H_0 diterima jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$. Jika H_0 ditolak atau H_1 diterima, dapat disimpulkan: Ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan media *google earth* dan media konvensional kelas XII SMA Negeri 1 Sumberejo tahun pelajaran 2015-2016.