

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *true-experimental designs* dikatakan *true eksperimental* (eksperimen yang betul-betul) karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen (Sugiyono, 2011:112). Pada metode ini subjek penelitian dipilih secara acak.

Bentuk dari *true-experimental designs* yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok eksperimen yang dipilih secara acak kemudian diberi pretes untuk mengetahui keadaan awal dari kelompok eksperimen, lalu diberikan perlakuan dan terakhir dilakukan postes untuk mengetahui hasil setelah diberi perlakuan.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen, yang berbentuk *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam penelitian ini digunakan dua kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen pertama diberi pretes (O_1) dan diberikan perlakuan (X_1) pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, dan

terakhir diberikan postes (O_2). Pada kelompok eksperimen kedua diberikan pretes (O_3) dan perlakuan (X_2) pembelajaran menggunakan media pembelajaran presentasi, dan terakhir diberikan postes (O_4). Bentuk dari desain penelitian tergambar pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Desain Rancangan Penelitian

<i>Kelompok</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Perlakuan (treatmen)</i>	<i>Post-Test</i>
Eksperimen 1	O_1	X_1	O_2
Eksperimen 2	O_3	X_2	O_4

Sumber: Sugiyono, 2011:113

Keterangan:

Kelompok 1 : kelompok eksperimen yang diajar menggunakan media pembelajaran interaktif

Kelompok 2 : kelompok eksperimen yang diajar menggunakan media pembelajaran presentasi

O_1 : nilai pretes sebelum diberikan perlakuan

O_2 : nilai postes setelah diberi perlakuan

X_1 : variabel perlakuan pada kelas eksperimen pertama yang menggunakan multimedia pembelajaran interaktif

X_2 : variabel perlakuan pada kelas eksperimen kedua yang menggunakan media pembelajaran presentasi

3. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti membuat surat izin penelitian pendahuluan (observasi) ke sekolah.

- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi mengenai keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Bersama dengan guru menentukan dua kelas belajar yang akan dijadikan subjek penelitian. Subjek penelitian diambil dari siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari Tahun Pelajaran 2013-2014. Subjek penelitian ditentukan secara acak dengan menggunakan gulungan kertas yang berisi identitas masing-masing kelas. Untuk menentukan media yang akan dipergunakan dimasing-masing kelas digunakan cara yang sama yaitu menggunakan gulungan kertas yang ditulis jenis media pembelajaran yang akan digunakan.
- d. Memberikan pretes kepada masing-masing kelas untuk mengetahui keadaan awal dari kelompok yang akan diteliti.
- e. Memberikan perlakuan yang berbeda antara kelompok. Pada kelompok eksperimen pertama peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, kegiatan pembelajaran dimulai dengan guru menjelaskan materi dan siswa menyimak materi yang disampaikan dengan memerhatikan media yang ada. Siswa secara mandiri menggunakan multimedia pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran di kelas.
- f. Untuk kelompok eksperimen kedua, guru menggunakan media pembelajaran presentasi, guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Guru menyampaikan materi dengan media presentasi. Siswa memerhatikan *slide* yang disajikan oleh guru untuk memahami materi yang ada.
- g. Memberikan tes yang sama pada kedua kelompok pada akhir pembelajaran. Tes tersebut berguna untuk mengetahui kondisi subjek yang berkenaan dengan variabel dependen.

- h. Data-data yang diperoleh dianalisis dengan statistik yang sesuai.
- i. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

4. Rancangan Pembelajaran

a. Tahap Perencanaan

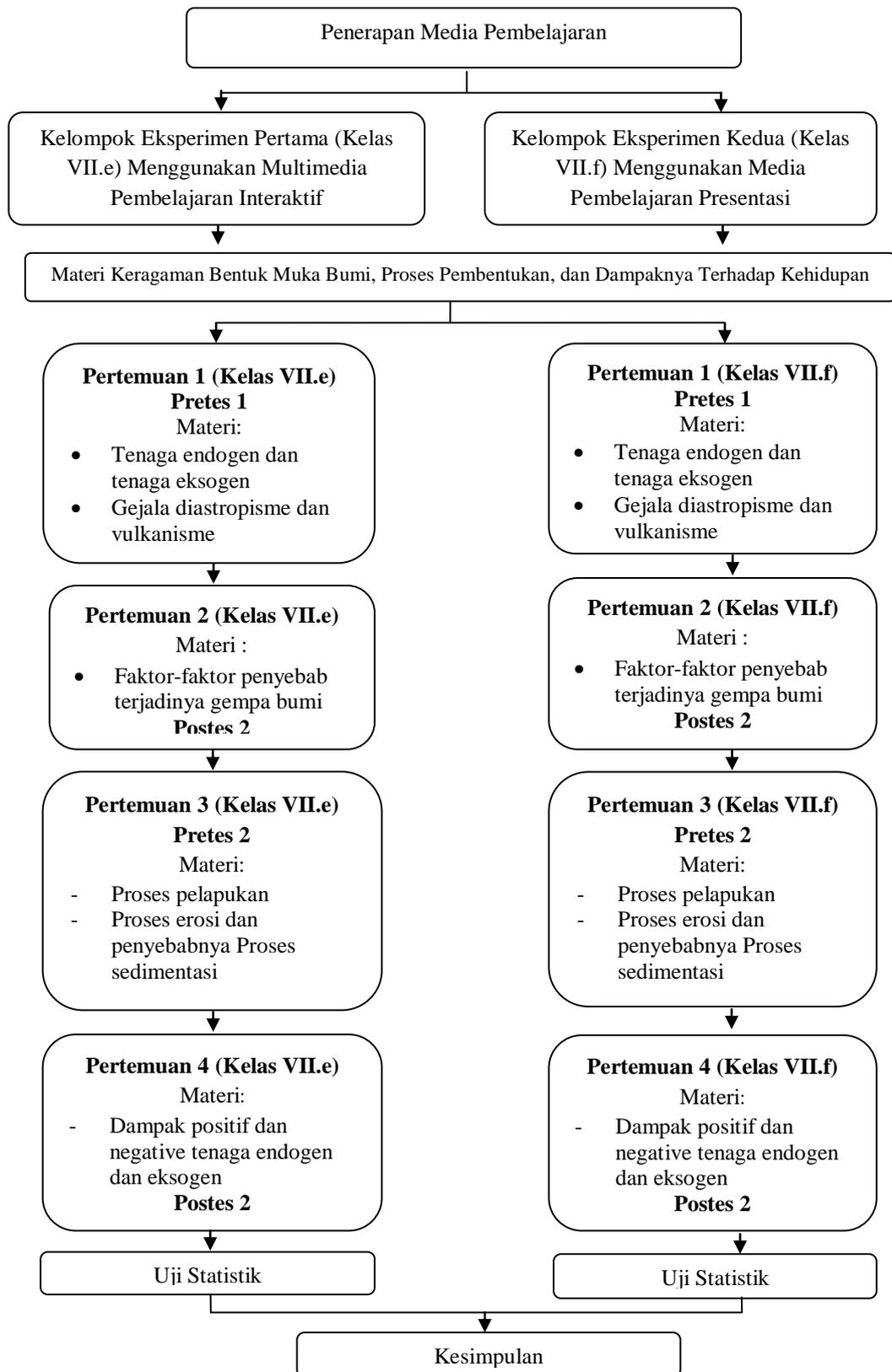
- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bersama dengan guru mata pelajaran geografi.
- 2) Membuat bahan ajar untuk memudahkan guru dalam proses pembelajaran.
- 3) Membuat soal pretes dan postes.
- 4) Menyusun media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Pertemuan dilakukan 4 (empat) kali.
- 2) Mengambil nilai pretes sebagai acuan kemampuan siswa.
- 3) Prosedur pelaksanaan pembelajaran terbagi menjadi dua, yaitu penerapan pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dan media pembelajaran presentasi.
- 4) Pada kelompok eksperimen pertama diberi perlakuan pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif, dan pada kelompok eksperimen kedua diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran presentasi.

- 5) Pretes dan postes dilaksanakan 2x (dua kali). Pertemuan 1 (satu) dan pertemuan 2 (dua) untuk pretes dan postes pertama, serta pertemuan 3 (tiga) dan pertemuan 4 (empat) untuk pretes dan postes kedua.

Tahapan desain pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Rancangan Pembelajaran

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2014 selama 2 minggu berturut-turut. Untuk kelas eksperimen pertama (VII.e) pada hari Selasa pukul 07.15-08.40 WIB dan hari Kamis 08.40-10.00 WIB, dan untuk kelas eksperimen kedua (VII.f) pada Senin pukul 08.00-09.20 WIB dan Sabtu pukul 10.40-12.00 WIB. Jadwal dan pokok bahasan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Jadwal dan Pokok Bahasan Pelaksanaan Penelitian

Kelas	Tanggal	Pertemuan	Pokok Bahasan
VII.e	13 Mei 2014	1	- Tenaga endogen dan tenaga eksogen - Gejala diastropisme dan vulkanisme
	15 Mei 2014	2	- Faktor-faktor penyebab terjadinya gempa bumi
	20 Mei 2014	3	- Proses pelapukan - Proses erosi dan penyebabnya - Proses sedimentasi
	23 Mei 2014	4	- Dampak positif dan negatif dari tenaga endogen dan eksogen bagi kehidupan serta upaya penanggulangannya
VII.f	12 Mei 2014	1	- Tenaga endogen dan tenaga eksogen - Gejala diastropisme dan vulkanisme
	17 Mei 2014	2	- Faktor-faktor penyebab terjadinya gempa bumi
	19 Mei 2014	3	- Proses pelapukan - Proses erosi dan penyebabnya - Proses sedimentasi
	24 Mei 2014	4	- Dampak positif dan negatif dari tenaga endogen dan eksogen bagi kehidupan serta upaya penanggulangannya

Sumber: Dokumentasi Penelitian Tahun 2014

Proses pembelajaran dilaksanakan pada pokok bahasan mendeskripsikan keragaman bentuk muka bumi, proses pembentukan, dan dampaknya terhadap kehidupan dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dan media pembelajaran presentasi.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Batanghari Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian diambil dari siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari tahun pelajaran 2013-2014 yang berjumlah 225. Jumlah siswa disetiap kelas dapat dilihat pada tabel 7 berikut. Tabel 7 jumlah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari tahun 2013-2014

Tabel 7. Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII.a	32
2	VII.b	32
3	VII.c	32
4	VII.d	32
5	VII.e	32
6	VII.f	32
7	VII.g	33
Total		225

Sumber: Dokumentasi Guru Geografi SMP Negeri 1 Batanghari

Subjek penelitian ditentukan secara acak bersama dengan guru. Cara penentuan subjek penelitian dengan menggunakan gulungan kertas yang berisi identitas kelas

VII.a, VII.b, VII.d, VII.e, VII.f, dan VII.g. Berdasarkan penentuan subjek tersebut didapatkan kelas VII.e dan VII.f sebagai subjek penelitian. Selanjutnya, dengan cara yang sama yaitu menggunakan gulungan kertas dipilih media pembelajaran yang akan digunakan dimasing-masing kelas. Sehingga didapatkan keputusan kelas VII.e sebagai kelas eksperimen pertama yang menerapkan pembelajaran dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dan kelas VII.f sebagai kelas eksperimen kedua yang menerapkan pembelajaran menggunakan media presentasi. Rincian subjek penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Subjek Penelitian Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari

No	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1	VII.e	32	Diajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif
2	VII.f	32	Diajar menggunakan media pembelajaran presentasi
Total		64	

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2014

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:60) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen/ terikat (Sugiyono, 2011:61).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif dan media pembelajaran presentasi.

- b. Variabel terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi/ yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011:61). Variabel terikat adalah hasil belajar geografi kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari.

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel pada penelitian ini adalah:

a. Multimedia Pembelajaran Interaktif.

Multimedia pembelajaran interaktif adalah multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2010:51). Multimedia pembelajaran interaktif yang digunakan pada penelitian ini dikemas dalam bentuk *compact disc* dan disebut CD pembelajaran interaktif dan dimasukkan ke dalam komputer sehingga dapat dengan mudah dioperasikan oleh siswa.

Karakteristik dari multimedia pembelajaran interaktif yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.



Gambar 3. Tampilan Multimedia Pembelajaran Interaktif Unsur Audio dan Visual

Multimedia pembelajaran yang digunakan memiliki unsur audio berupa *background music*, serta dilengkapi dengan media animasi seperti contoh gambar di atas, pada gambar di sebelah kanan merupakan *screen shot* animasi letusan gunung berapi.

- b. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.



Gambar 4. Tampilan Multimedia Pembelajaran Interaktif

Pada gambar di atas ketika tombol yang ditunjukkan anak panah di tekan maka akan muncul tampilan media yang ditunjukkan anak panah di sebelah kanan. Multimedia pembelajaran interaktif yang digunakan di lengkapi tombol-tombol yang dapat digunakan dengan mudah untuk mengakomodasi respon dari pengguna media tersebut.

- c. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.



Gambar 5. Tampilan Tombol Menu pada Multimedia Pembelajaran Interaktif

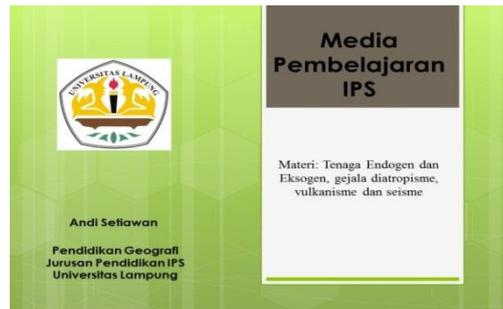
Pada gambar terlihat barisan tombol menu yang terdapat pada media pembelajaran interaktif yang digunakan peneliti. Barisan tombol menu tersebut akan memudahkan siswa dalam mengoperasikan multimedia pembelajaran interaktif meskipun tanpa bimbingan dari guru.

b. Media Pembelajaran Presentasi

Media presentasi menyajikan materi dalam bentuk deretan *slide*. Elemen-elemen visual presentasi jika digunakan secara efektif dapat memberikan dampak yang besar pada audien. Media pembelajaran presentasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *slide-slide* yang disusun berurutan sehingga dapat menarik perhatian siswa. Media presentasi disajikan menggunakan laptop/komputer dengan LCD proyektor sebagai alat bantu untuk menampilkan slide serta sound sistem yang digunakan untuk menampilkan efek suara baik dari slide atau film yang ditayangkan.

Terdapat sembilan desain elemen media presentasi yang digunakan untuk menyusun media pembelajaran presentasi sebagai media yang dipergunakan dalam penelitian ini. Sembilan desain elemen media presentasi tersebut adalah:

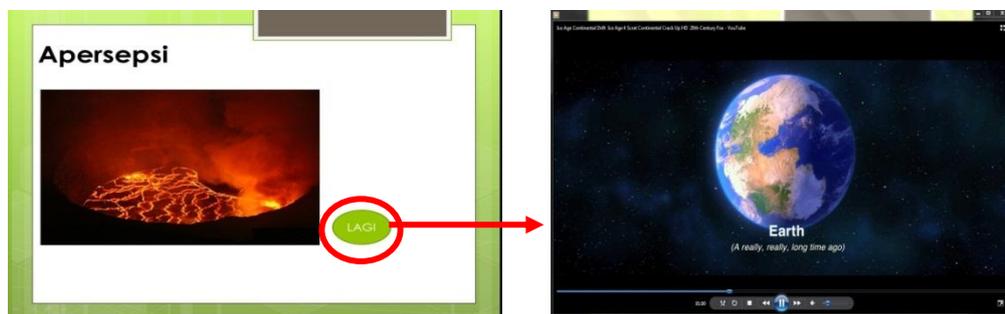
1. Warna



Gambar 6. Desain Warna dalam Media Presentasi

Gambar di atas menunjukkan desain warna *slide* yang digunakan peneliti pada media pembelajaran presentasi.

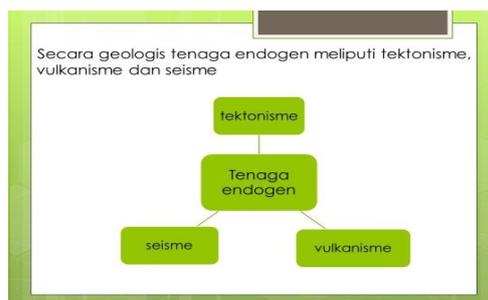
2. Gambar (*picture*), Animasi dan *Movie*



Gambar 7. Desain Gambar, Animasi, dan *Movie* dalam Media Presentasi

Gambar di atas menunjukkan desain gambar (*picture*) dan film pendek (*movie*) yang akan muncul jika tombol yang dilingkari merah pada *slide* di klik.

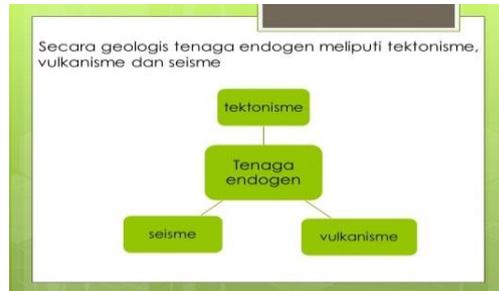
3. Bentuk (*shape*)



Gambar 8. Desain Bentuk (*shape*) dalam Media Presentasi

Gambar di atas menunjukkan desain bentuk (*shape*) pada *slide* yang digunakan peneliti pada *slide* media presentasi yang digunakan dalam penelitian.

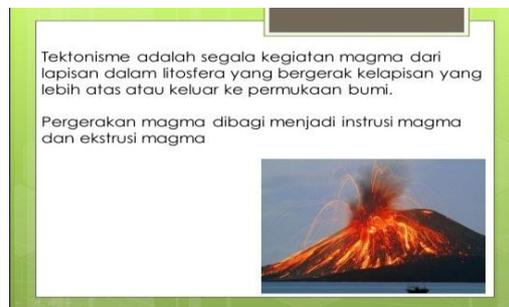
4. Garis



Gambar 9. Desain Garis dalam Media Presentasi

Pada gambar di atas penulis menggunakan desain garis untuk menghubungkan desain bentuk (*shape*) sehingga dapat terbentuk sebuah gambar yang serasi.

5. Teks



Gambar 10. Desain Teks dalam Media Presentasi

Pada gambar di atas penulis menggunakan desain teks pada *slide* media presentasi yang digunakan dalam penelitian untuk memberikan penjelasan mengenai materi yang disampaikan.

6. Value atau Tone

No	Skala	Klasifikasi
1	0 – 3	guncangan kecil
2	3 – 4	gempa kecil
3	4 – 5	gempa keras
4	5 – 6	gempa merusak
5	6 – 7	gempa destruktif
6	7 – 8	gempa besar
7	8 – lebih	bencana nasional

Sumber: The Usborne Encyclopedia of Planet Earth, 2005

Gambar 11. Desain Value dalam Media Presentasi

Pada gambar di atas penulis menggunakan desain *value* (nilai) untuk menuliskan interval dari kekuatan gempa pada *slide* media presentasi yang digunakan dalam penelitian.

7. Tekstur



Gambar 12. Desain Tekstur dalam Media Presentasi

Pada gambar di atas penulis menggunakan desain tekstur pada latar belakang *slide*, di mana desain latar belakang tidak hanya menggunakan gambar polos atau kosong namun memiliki corak/ tekstur.

8. Suara



Gambar 13. Desain Suara dalam Media Presentasi

Pada gambar di atas penulis menggunakan desain suara pada latar belakang *slide*, ketika *slide* berpindah akan terdengar efek suara.

9. Volume atau ukuran



Gambar 14. Desain Volume atau Ukuran Media Presentasi

Pada gambar di atas peneliti mengatur volume atau ukuran baik teks maupun gambar pada setiap *slide*, sehingga setiap *slide* yang digunakan dalam penelitian terlihat rapih dan menarik.

Dalam mengembangkan media presentasi untuk pembelajaran perlu memperhatikan beberapa prinsip berikut (Daryanto, 2010:69):

1. Harus dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan instruksional.
2. Harus diingat bahwa media presentasi adalah alat bantu untuk mengajar bukan merupakan media pembelajaran yang akan dipelajari secara mandiri oleh sasaran.
3. Pengembangan media sebaiknya mempertimbangkan atau menggunakan secara maksimal segala potensi dan karakteristik yang dimiliki oleh media tersebut.
4. Prinsip kebenaran materi dan kemenarikan sajian.

c. Hasil Belajar

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil yang dicapai siswa dalam mengikuti pelajaran geografi untuk mendapatkan informasi keruangan yang berupa nilai atau angka sebagai hasil dari suatu usaha, yaitu usaha dalam belajar.

Adapun cara yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar tersebut adalah dengan menggunakan tes, yaitu pretes yang dilakukan pada awal dimulainya

penelitian, hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mengikuti proses belajar mengajar dan postes pada akhir pokok bahasan. Kriteria ketuntasan minimum pada KD Memahami Lingkungan Kehidupan Manusia adalah 67. Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa tuntas, apabila nilai posttest siswa ≥ 67 .
2. Hasil belajar siswa tidak tuntas, apabila nilai postets siswa < 67 .

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2006:231). Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data sekunder yang berupa data-data seperti data jumlah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2013-2014, profil sekolah, dan peta kecamatan.

2. Tes Hasil Belajar

Metode tes digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Metode ini digunakan untuk mendapatkan nilai pretest dan posttest. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif. Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif (Arikunto,

2007:164). Dalam penelitian ini jenis soal yang digunakan adalah soal pilihan jamak. Adapun kebaikan-kebaikan tes objektif adalah sebagai berikut:

- 1) Mengandung lebih banyak segi-segi yang positif, misalnya lebih representatif mewakili isi dan luas bahan, lebih objektif, dapat dihindari campur tangannya unsur-unsur subjektif baik dari segi siswa maupun segi guru geografi.
- 2) Lebih mudah dan cepat cara memeriksanya karena dapat menggunakan kunci tes bahkan alat-alat hasil kemajuan teknologi.
- 3) Pemeriksaannya dapat diserahkan orang lain.
- 4) Dalam pemeriksaan tidak ada unsur subjektif yang mempengaruhi.

F. Uji Persyaratan Instrumen

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen tes diberikan pada awal sebelum eksperimen (pretes) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan tes sesudah eksperimen dilakukan (postes) yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar geografi siswa. Sebelum pretes dan postes diberikan kepada siswa maka terlebih dahulu diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini harus baik agar data yang diperoleh dapat akurat. Uji coba instrumen tes dilakukan pada kelas VII.d yang berjumlah 32 siswa. Berdasarkan hasil uji coba tes pertama dan kedua kepada 32 siswa kelas VII.d, didapatkan hasil siswa yang memenuhi nilai KKM pada tes pertama sebanyak 14 siswa dan pada tes kedua sebanyak 19 siswa. Untuk lebih jelas berikut akan disajikan tabel data hasil tes siswa pada uji coba tes pertama dan kedua.

Tabel 9. Hasil Uji Coba Tes Pertama dan Kedua

Tes	Jumlah Siswa Lulus	Jumlah Siswa Tidak Lulus	Presentase
Tes Pertama	14	18	100 %
Tes Kedua	19	13	100 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2014

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2007:160). Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas tes yang digunakan adalah validitas isi, yaitu ditinjau dari kesesuaian isi tes dengan isi kurikulum yang hendak diukur. Penyusunan soal tes diawali dengan kisi-kisi soal. Kisi-kisi soal disusun dengan memperhatikan setiap indikator yang ingin dicapai. Proses pengolahan data menggunakan program *Simpel Pas*.

Pada penelitian ini digunakan dua instrumen soal yang berbeda untuk tes pertama dan tes kedua. Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes pertama dan kedua pada 32 siswa kelas VII.d diperoleh hasil perhitungan validitas tes menggunakan proses pengolahan data program *Simple Pas* sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Soal

No	Tes	Kriteria	Nomor soal	Jumlah	Keterangan
1	Uji tes 1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,11,12,13,14,16,17,18,19,21,22,23,24,25	20	Digunakan
		Tidak valid	8,9,10,15,20	5	Tidak Digunakan
2	Uji tes 2	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,15,16,17,18,19,22,23,24	20	Digunakan
		Tidak valid	10,14,20,21,25	5	Tidak Digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian Menggunakan Program *Simpel Pas* Tahun 2014

Berdasarkan uji validitas instrumen pada uji tes pertama dan kedua dengan jumlah soal 25, didapatkan hasil pengujian 5 soal dengan kriteria tidak valid dan 20 soal dengan kriteria valid, sehingga didapatkan 20 soal yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2. Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah ketetapan hasil tes apabila diteskan kepada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Suatu tes dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap terhadap subjek yang sama. Proses pengolahan data menggunakan program *Simpel Pas*.

Untuk kalsifikasi kriteria reliabilitas digunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika tes memiliki nilai 0,8-1,00 reliabilitas sangat tinggi.
- b. Jika tes memiliki nilai 0,6-0,799 reliabilitas tinggi.
- c. Jika tes memiliki nilai 0,4-0,599 reliabilitas cukup.
- d. Jika tes memiliki nilai 0,2-0,99 reliabilitas rendah.
- e. Jika tes memiliki nilai 0,00-0,99 reliabilitas sangat rendah.

(Sumber: Arikunto, 2007:75)

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen tes pertama dan kedua diperoleh koefisien reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen Tes

No	Tes	Koefisien Relabilitas	Tingkat Reliabilitas
1	Uji Tes 1	0,769	Tinggi
2	Uji Tes 2	0,864	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian Menggunakan Program *Simpel Pass* Tahun 2014

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes, pada uji coba instrumen tes diperoleh hasil koefisien reliabilitas tes pertama sebesar 0,769 dan 0,864 pada uji tes kedua. Artinya instrumen tes pertama memiliki nilai reliabilitas tinggi dan instrumen tes kedua memiliki nilai reliabilitas sangat tinggi.

3. Taraf Kesukaran

Suatu soal yang baik adalah jika soal itu tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Taraf kesukaran soal yang baik jika memiliki taraf kesukaran sedang. Teknik yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran soal adalah membagi banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar dengan jumlah seluruh siswa. Proses input data menggunakan program *Simpel Pas*.

Untuk mengklasifikasikan tingkat taraf kesukaran soal, digunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika jumlah responden gagal $> 70\%$ taraf soal sukar.
- b. Jika jumlah responden gagal $30\% - 70\%$ taraf soal sedang.
- c. Jika jumlah responden gagal $< 30\%$ taraf soal mudah.

Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes pertama dan kedua pada 32 siswa diperoleh hasil perhitungan tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes.

No	Tes	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	%
1	Uji tes 1	Sukar	-	0	0
		Sedang	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25	24	96
		Mudah	15	1	4
2	Uji tes 2	Sukar	-	0	
		Sedang	2,3,4,5,7,8,9,10,11,13,14,15,16,1	21	84

No	Tes	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	%
			7,18,19,21,22,23,24,24		
		Mudah	1,6,12,20	4	16

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian Menggunakan Program *Simpel Pass* Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data pada uji coba instrumen tes pertama dengan jumlah 25 butir soal didapatkan hasil 96% soal kriteria sedang, dan 4% kriteria soal mudah. Sedangkan pada uji coba instrumen tes kedua dengan jumlah 25 butir soal didapatkan hasil 84% kriteria soal sedang, dan 16% soal kriteria soal mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2007:211). Butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang memiliki indeks diskriminasi 0,4-0,7. Teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah dengan mengurangi proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar dengan proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar. Pengolahan data menggunakan program *Simpel Pas*.

Untuk mengklasifikasikan tingkat daya pembeda digunakan kriteria:

- a. Jika butir soal memiliki nilai 0,00-0,20 soal jelek.
- b. Jika butir soal memiliki nilai 0,020-0,40 soal cukup.
- c. Jika butir soal memiliki nilai 0,40-0,70 soal baik.
- d. Jika butir soal memiliki nilai 0,70-1,00 soal sangat baik.

Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes pertama dan kedua pada 32 siswa didapatkan hasil daya pembeda soal sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes

No	Tes	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	%
1	Uji tes 1	Jelek	8,9,10,15	4	16
		Cukup	23	1	4
		Baik	11,12,13	3	12
		Sangat Baik	1,2,3,4,5,6,7,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,25	17	68
2	Uji tes 2	Jelek	5,10,14,20,21	5	20
		Cukup	12	1	4
		Baik	1,6,7,17,23	5	20
		Sangat Baik	2,3,4,8,9,11,13,15,16,18,14,22,24,25	14	56

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian Menggunakan Program *Simpel Pass* Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data pada uji coba instrumen tes pertama dengan jumlah 25 butir soal didapatkan hasil 16% soal memiliki daya pembeda jelek, 4% memiliki daya pembeda cukup, 12% memiliki daya pembeda baik dan 68% lagi memiliki daya pembeda sangat baik. Sedangkan pada uji coba instrumen tes kedua dengan jumlah 25 butir soal didapatkan hasil 20% soal memiliki daya pembeda jelek, 4% soal memiliki daya pembeda cukup, 20% soal memiliki daya pembeda baik dan 56% soal memiliki daya pembeda sangat baik.

G. Teknik Analisis Data

Setelah sampel diberi perlakuan, data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan belajar peserta didik kelas eksperimen. Data hasil tes akhir yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun langkah-langkah dan rumus yang digunakan sebagai berikut.

1. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data sampel yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Kelompok yang akan diuji normalisasinya berjumlah dua kelompok, yang masing-masing terdiri dari: (1) kelompok siswa dengan perlakuan media pembelajaran interaktif, dan (2) kelompok siswa dengan perlakuan media pembelajaran presentasi. Perhitungan mengenai normalitas, alat ukur yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan program *Seri Program Statistik (SPSS-20,0)*.

Dalam hal ini berlaku ketentuan bahwa apabila nilai signifikansi (Sig) $<0,05$ berarti distribusi sampel tidak normal, apabila nilai signifikansi (Sig) $>0,05$ berarti sampel berdistribusi normal (Santoso, 2012:192).

b. Uji Homogenitas (Kesamaan Dua Varians)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua data yang diperoleh dari kedua kelompok tersebut memiliki varians yang sama atau sebaliknya (Arikunto, 2002:136).

Perhitungan mengenai homogenitas, alat ukur yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan *Seri Program Statistik (SPSS-20,0)*. Dalam hal ini berlaku ketentuan bahwa apabila nilai signifikansi (Sig) $<0,05$ berarti data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, apabila nilai signifikansi

(Sig) >0,05 berarti data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama (Santoso, 2012:193).

c. Peningkatan (*Gain*) Hasil Belajar Sampel

Uji *gain* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah dilaksanakan proses pembelajaran, adapun rumus *gain* adalah:

$$g = \frac{(S_{post}) - (S_{pre})}{(S_{max}) - (S_{pre})}$$

Dengan S_{post} = Pos tes

S_{pre} = Pre tes

S_{max} = Skor maksimum pretes dan postes

Berikut ini adalah klasifikasi peningkatan (*gain*) hasil belajar siswa dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 14. Klasifikasi *Gain*

No	Nilai <i>Gain</i> (g)	Keterangan
1	> 0,7	Tinggi
2	0,3 – 0,7	Sedang
3	< 0,3	Rendah

Sumber: Meltzer dalam Nurdin (2012:54)

2. Pengujian Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah dengan menggunakan Uji t.

Untuk dapat menguji dengan uji beda *mean* (uji t) dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data siswa.
- b. Menskor setiap data siswa sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat lebih dulu. Merangkum data siswa dalam bentuk tabel.
- c. Menentukan skor rerata dan standar deviasi dari data yang diperoleh dari masing-masing kelompok dalam bentuk tabel.
- d. Melakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan terhadap seluruh sel yang ada, baik yang menggunakan media pembelajaran interaktif dan media pembelajaran presentasi. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan kelompok data (skor).
- e. Melakukan uji homogenitas.
- f. Uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji beda *mean* (uji t). Dalam perhitungannya digunakan program SPSS 20,0.

H. Hipotesis Statistik

Menggunakan hipotesis statistik, karena penelitian menggunakan data sampel yang diambil dari populasi. Dugaan apakah data sampel itu dapat diberlakukan ke populasi, dinamakan hipotesis statistik, (Sugiyono, 2011:98). Merujuk pada hipotesis yang dikemukakan pada halaman 34, maka kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis Pertama

Jika nilai sig. $> 0,05$ dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata pretes siswa sebelum diajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dengan media pembelajaran presentasi pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari.

Jika nilai sig. $< 0,05$ dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata pretes siswa sebelum diajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dengan media pembelajaran presentasi pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari

b. Hipotesis Kedua

Jika nilai sig $> 0,05$ dapat disimpulkan rata-rata postes hasil belajar siswa yang diajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan media pembelajaran presentasi pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari.

Jika nilai sig $< 0,05$ dapat disimpulkan rata-rata postes hasil belajar siswa yang diajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif lebih rendah dibandingkan dengan media pembelajaran presentasi pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari.

c. Hipotesis Ketiga

Jika nilai sig. $> 0,05$ dapat disimpulkan rata-rata peningkatan gain hasil belajar siswa yang diajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan media pembelajaran presentasi pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari.

Jika nilai sig < 0,05 dapat disimpulkan rata-rata peningkatan gain hasil belajar siswa yang diajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif lebih rendah dibandingkan dengan media pembelajaran presentasi pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batanghari.