

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini memaparkan secara kronologis langkah-langkah penelitian yang dilakukan terutama bagaimana desain penelitian dioperasionalkan secara nyata. Terutama untuk jenis penelitian eksperimental, skema atau alur penelitian yang dapat disertai notasi dan unsur-unsurnya disampaikan secara rinci. Identifikasi jenis variabel beserta perumusan hipotesis penelitian secara statistik dituliskan secara eksplisit sehingga menguatkan kembali pemahaman pembaca mengenai arah tujuan penelitian.

3.1 Metode Pengembangan Aplikasi

Sebelum melakukan eksperimen di dalam kelas, peneliti terlebih dahulu melakukan pengembangan terhadap aplikasi yang dibuat menggunakan metode *research and development* model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu sebagai berikut:

Gambar 3.1 Alur Pengembangan Aplikasi



(Sumber: Pengolahan Penelitian, 2023)

3.1.1 Tahap Pengumpulan Informasi (*Analysis*)

Dalam tahap pengumpulan informasi, peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada peserta didik dan guru geografi dengan alur sebagai berikut:

1. Peneliti melakukan observasi awal di SMA Negeri 3 Merauke kepada guru dan peserta didik.
2. Peneliti melakukan studi pustaka dalam pengumpulan materi yang akan dikembangkan yaitu tentang konsep, pendekatan dan prinsip geografi.

3.1.2 Tahap Perencanaan (*Design*)

Pada tahap ini, peneliti akan merencanakan segala sesuatu yang digunakan pada tahap selanjutnya. Peneliti merencanakan kerangka serta sistematika pembuatan media. Adapun hal-hal yang harus dilakukan dalam tahap ini adalah

sebagai berikut:

1. Penyusunan Kerangka Aplikasi
2. Penentuan Sistematika Aplikasi
3. Konsep Materi
4. Asesmen

3.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan adalah tahap pembuatan media sesuai dengan rancangan media pada tahap desain. Tahap pengembangan merupakan tahap produksi media yang dilakukan menggunakan kajian referensi dan sumber pustaka mengenai materi yang akan digunakan. Dalam tahapan pengembangan ini peneliti melakukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pembuatan *storyboard* pada media pembelajaran berbasis aplikasi.
2. Melengkapi materi yang akan disajikan dalam aplikasi.
3. Penambahan video pembelajaran

3.1.4 Tahap Validasi dan Uji Coba (*Implementation*)

Implementation merupakan langkah nyata untuk menerapkan media pembelajaran yang telah kita buat sesuai dengan sarannya. Pengujian dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, jika validasi dari ahli selesai maka langkah selanjutnya adalah pengujian oleh respon siswa berupa uji coba. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi pembelajaran.
2. Perbaiki produk jika terdapat revisi dari validator.
3. Tahap penggunaan produk media pembelajaran kepada peserta didik
4. Hasil akhir produk media pembelajaran berbasis aplikasi MaBar Geo.

3.1.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk melihat hasil yang dibuat, dimulai dari kualitas media pembelajaran yang dibuat berdasarkan kriteria yang disiapkan (Hulinggi & Mohamad, 2022).

3.2 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena data yang diperoleh merupakan data berupa angka mengenai hasil belajar peserta didik. Data tersebut di analisis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkannya perlakuan dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Menurut Hadi (dalam Cholid dkk., 2014) penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Sejalan dengan hal tersebut, Latipun (dalam Intan, 2016) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu tau kelompok yang diamati.

Penelitian eksperimen dalam pendidikan adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan atau tindakan pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu jika dibandingkan dengan tindakan lain (Purnomo, 2015). Dalam penelitian eksperimen terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi. Wundt (2004) syarat-syarat dalam melakukan penelitian eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Peneliti harus dapat menentukan secara sengaja kapan dan dimana akan melakukan penelitian
2. Penelitian dalam hal yang sama dan dapat diulang dalam kondisi yang sama
3. Peneliti harus dapat mengubah atau mengontrol variabel dalam penelitian sesuai dengan kehendaknya

Berdasarkan metode diatas peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen (*quasy experimental*) dengan desain *One Group Pretest-Posttest Desain* karena subjek yang dipilih secara alami sudah terbentuk dalam kelompok yang utuh. Dalam desain ini penelitian dilakukan hanya pada satu kelompok saja tanpa adanya kelompok pembanding. Peneliti memberikan pengukuran kepada kelas eksperimen berupa tes awal (*pretest*), dengan tujuan untuk mengetahui keadaan awal kelompok sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan tes awal

(*pretest*), kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) sesuai dengan yang sudah direncanakan. Kemudian setelah diberikan perlakuan, kelompok eksperimen diberikan pengukuran menggunakan test akhir (*post-test*), untuk mengetahui keadaan kelompok setelah perlakuan.

Tabel 3.1 Skema Desain Penelitian Eksperimen

Nama	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂

(Sumber: Sugiyono, 2016)

Keterangan:

O₁ : Nilai pre-test kelas eksperimen

O₂ : Nilai post-test kelas eksperimen

X₁ : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen menggunakan media aplikasi

3.3 Partisipan

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Merauke yang berada di Jl. Kamizaun, Desa Rimba Jaya, Kecamatan Merauke, Kabupaten Merauke, Papua Selatan (99615). Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Peneliti memilih sekolah tersebut karena dilandasi oleh permasalahan yang ada di sekolah tersebut diantaranya: kekurangan guru geografi, tidak adanya penerapan media digital yang interaktif dalam pembelajaran geografi, dan kurangnya kemampuan guru dalam mengoperasikan media digital interkatif.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Prof. Dr. Nana Syaodih (2012: 250) dalam buku cetakan ke-8 mengatakan bahwa populasi adalah kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian. Kelompok besar tersebut bisa terdiri atas orang seperti guru, peserta didik, dan lain sebagainya, atau lembaga seperti sekolah, jurusan, fakultas

asosiasi profesi dan lain-lain. Lingkup wilayahnya bisa mencakup satu provinsi, kabupaten atau kota (Nana Syaodih, 2012). Taniredja dan Mustafidah (2012: 33) mengungkapkan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek yang terdiri manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, gejala atau peristiwa yang terjadi sebagai sumber penelitian. Dilihat dari kompleksitas populasi dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Populasi homogen, yaitu keseluruhan populasi yang memiliki sifat relative sama antara satu dengan yang lainnya.
2. Populasi heterogen, yaitu keseluruhan individu anggota populasi relatif memiliki sifat-sifat individual, dimana sifat-sifat tersebut membedakan antara satu individu dengan individu lainnya (Tukiran dan Hidayati, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas 10 di SMA Negeri 3 Merauke dengan jumlah sebesar 324 peserta didik yang tersebar menjadi 9 kelas mulai dari 10.1 sampai 10.9. Berikut merupakan tabel populasi kelas 10 di SMA Negeri 3 Merauke:

Tabel 3.2 Populasi Kelas 10 SMAN 3 Merauke

No	Kelas	Jumlah
1	Kelas 10.1	36
2	Kelas 10.2	36
3	Kelas 10.3	36
4	Kelas 10.4	36
5	Kelas 10.5	36
6	Kelas 10.6	36
7	Kelas 10.7	36
8	Kelas 10.8	36
9	Kelas 10.9	36
TOTAL		324

(Sumber: Hasil Observasi Penelitian, 2023)

3.4.2 Sampel

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang mewakili keseluruhan anggota populasi yang bersifat representatif (Morissan, 2012). Sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili terhadap seluruh populasi dan diambil menggunakan metode tertentu (Tukiran dkk, 2012). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini termasuk ke dalam *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Menurut

Sugiyono (2016) *non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, menurut Morissan (2012: 118) *purposive sampling* adalah sampel yang dipilih berdasarkan suatu panduan tertentu. Melalui *purposive sampling* ini, sampel dipilih berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Morisson, 2012).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti menggunakan pengetahuan berupa hasil belajar sebelumnya yaitu nilai ujian sekolah ketika SMP. Pada hari Sabtu, 09 September 2023 peneliti melakukan wawancara dengan guru geografi dan wakasek kesiswaan di SMA Negeri 3 Merauke dengan tujuan untuk mendapatkan nilai rata-rata ujian sekolah kelas 10. Adapun nilai rata-rata ujian sekolah kelas X yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3 Nilai Rata-Rata Ujian Sekolah

No	Kelas	Nilai Rata-Rata
1	Kelas 10.1	83,56
2	Kelas 10.2	82,90
3	Kelas 10.3	82,37
4	Kelas 10.4	83,15
5	Kelas 10.5	82,62
6	Kelas 10.6	81,10
7	Kelas 10.7	80,93
8	Kelas 10.8	83,20
9	Kelas 10.9	81,52

(Sumber: Wakasek Kesiswaan SMA Negeri 3 Merauke, 2023)

Berdasarkan tabel diatas, 9 kelas tersebut memiliki nilai rata-rata ujian sekolah yang relatif sama sehingga kesembilan kelas tersebut memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel dalam penelitian. Sampel dalam penelitian eksperimen ditentukan dengan cara melihat karakteristik dari masing-masing sampel tanpa dipilih secara acak. Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa kelas 10.7 memiliki nilai rata-rata hasil ujian paling rendah. Sehingga data tersebut menjadi pertimbangan bagi peneliti untuk menjadikan kelas tersebut sebagai kelas eksperimen. Adapun daftar peserta didik kelas eskperimen (kelas 10.7) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Absen Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Peserta Didik Kelas 10.7			
1	Ami Nur	19	Natalya Masuli Bilukande
2	Bernadeta A. Konjap	20	Nur Syafira Putrianajaya
3	Caspar Charlo Keraptumbut	21	Paskalina Sanggoi Mahuze
4	Daniel Stanislaus Niko Laus B	22	Petrus Wilhelmus P Juwaron
5	Dean Godric Unawekla	23	Rafael Sakom Basik Basik
6	Dessy Sara Kurniawati Ndiken	24	Rahmat Galhy Tahir
7	Evelina K Konmop	25	Rini Zafira. S
8	Febrianto Payungalo	26	Rivaldo Dewop
9	Fransina V A Baweng	27	Rivando Anton Bebena
10	Gregorius Regha Gebze	28	Rufinus Manggaimu
11	Isidorus Banem Wagatu	29	Samuel Binjap
12	Josua Firgel Imanuel Mandowen	30	Septerianus W Kukumbo
13	Katarina Clautilda Kangganam	31	Sindi Iriani Kaize
14	Kendi Kurniawati	32	Syahruni Fadila
15	Luis Willy Larwuy	33	Veronika Doiwag Mahuze
16	Lusi Paskalina Lamarubun	34	Wilhelmina Sisilia Samkakai
17	Mahendra Utara S Masrad	35	Yeremia Adventus Fangohoi
18	Muhammad Zahir Kurniawan	36	Yovita D Renwarin

(Sumber: Wakasek Kesiswaan SMAN 3 Merauke, 2023)

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat berupa pedoman observasi yang sudah diuji terlebih dahulu untuk mengamati perilaku subjek yang komparabel (Morisson, 2012). Menurut Arikunto (2019) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Sanjaya (dalam Hidayah, 2019) menambahkan bahwa Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi penelitian.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan sehingga pengambilan data dapat terlaksana dengan baik dan sistematis. Data penelitian diambil dari subjek penelitian atau disebut dengan sumber data. Menurut Suharsimi Arikunto (dalam Marli & Kresnadi, 2018) Sumber data yang dimaksud dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Dalam

penelitian ini peneliti menggunakan 5 instrumen penelitian berupa format validasi, *pretest* dan *posttest*, lembar observasi, pedoman wawancara dan angket. Instrumen penelitian tersebut dibuat secara mandiri dan dikembangkan berdasarkan kajian teori.

3.5.1 Format Validasi

Format Validasi adalah lembaran penilaian yang dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada validator (dosen/guru) untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat (Yulianti, 2019). Dalam penelitian ini format validitas terdiri dari 3 yaitu: lembar validasi ahli media, ahli materi (guru di SMA Negeri 3 Merauke), dan peserta didik. Format validasi menggunakan skala pengukuran jenis Skala Likert. Menurut Sugiyono (2016) Skala likert adalah skala yang digunakan dalam pengukuran sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai fenomena sosial. Dalam hal ini, penggunaan skala likert digunakan untuk mengetahui pendapat dari ahli media, ahli materi dan peserta didik terkait dengan media pembelajaran berbasis aplikasi MaBar Geo yang akan digunakan dalam proses pembelajaran geografi. Skala likert dalam penilaian media pembelajaran aplikasi MaBar Geo adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Skala Likert Format Validasi Media Pembelajaran

No	Keterangan	Simbol	Skor Item
1	Sangat Layak	SL	5
2	Layak	L	4
3	Cukup Layak	CL	3
4	Tidak Layak	TL	2
5	Sangat Tidak Layak	STL	1

(Sumber: Pengolahan Penelitian, 2023)

Penyusunan format validasi didasarkan pada variabel media pembelajaran beserta indikator media pembelajaran berbasis teknologi ICT. Indikator yang digunakan dalam penyusunan format validasi ini adalah didasarkan pada pendapat Winarno (2009) dalam Ernawati dan Sukardiyono (2017) dimana terdapat beberapa aspek yang digunakan untuk menilai atau mengevaluasi media pembelajaran, diantaranya adalah aspek *subject matter*, *auxiliary information*, *affective considerations*, *interface*, *navigation*, *pedagogy*, dan *robustness* sehingga media tersebut dapat dikatakan layak untuk digunakan. Adapun instrumen format

validasi media pembelajaran ahli media, ahli materi dan peserta didik dapat dilihat pada (lampiran 1), (lampiran 2) dan (lampiran 3). Sebelum digunakan dalam pengambilan data, format validasi tersebut dilakukan uji keterbacaan terlebih dahulu oleh dosen pembimbing yang bersangkutan supaya dapat teruji keabsahan dari instrumen yang dibuat. Setelah dilakukan uji keterbacaan format validasi tersebut mendapatkan kategori “**valid**” dan dapat digunakan dalam penelitian.

3.5.2 Tes Awal (*Pretest*) dan Tes Akhir (*Post-Test*)

Tes awal yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan dapat dikuasai oleh siswa (Effendy, 2016). Test awal atau *pretest* digunakan untuk mengetahui kondisi awal dari peserta didik dalam aspek kognitif sebelum diberikan perlakuan. Test akhir adalah tes yang dilaksanakan setelah partisipan diberikan perlakuan tertentu dalam sebuah penelitian. Post-test tersebut bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir hasil belajar siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen (Fajar Peni, 2019) . Test akhir ini digunakan untuk mengetahui perbandingan pengetahuan peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan sebuah media pembelajaran. Tes awal dan tes akhir ini berupa 20 soal pilihan ganda tentang materi konsep, pendekatan dan prinsip geografi. Sebelum digunakan dalam proses pengambilan data instrumen tes tersebut dilakukan uji coba untuk mengetahui tingkat keabsahan dari instrument yang sudah dibuat. Analisis instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut

3.5.2.1 Uji Validitas

Dalam pengujian validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus *Product Moment* dari *Pearson* menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0. Valid atau tidaknya suatu item pertanyaan yang telah dibuat yaitu dengan cara membandingkan R_{hitung} dan R_{tabel} . Dalam penelitian ini, jumlah responden yang digunakan untuk menguji instrumen tes adalah 37 orang, sehingga R_{tabel} yang digunakan adalah 5% dengan nilai 0,329. Apabila $R_{hitung} \geq R_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid, namun jika sebaliknya maka instrument dikatakan tidak valid (Ferdian, 2021).

Adapun cara uji validitas menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0 adalah sebagai berikut:

- Buka aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0
- Masukkan data responden kedalam lembar kerja
- Klik *Analyze > Correlate > Bivariate*
- Lalu pindahkan data yang ada menuju kolom variabel
- Lalu centang bagian *Pearson* pada kolom *Correlations Coefficients*
- Pada kolom *Test of Significance* centang bagian *Two-tailed*
- Selanjutnya klik OK

Setelah itu, maka analisis uji validitas terhadap data yang kita masukan sudah selesai. Dalam hasil tersebut dapat dilihat R_{hitung} dari masing-masing butir soal yang kita ujikan.

Berdasarkan hasil uji validitas tes awal dan tes akhir yang berjumlah 20 soal pilihan ganda yang diujikan kepada 37 responden, dapat diketahui semua soal yang dibuat memiliki $R_{hitung} \geq R_{tabel}$, sehingga dapat dikatakan bahwa tes tersebut dinyatakan “**valid**”. Sehingga berdasarkan hasil uji validitas tersebut, tidak ada item yang gugur dan seluruh pertanyaan dalam tes dapat digunakan dalam penelitian. Berikut merupakan data hasil uji validitas tes:

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No	No Item	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1	X ₁	0.606	0.329	Valid
2	X ₂	0.607	0.329	Valid
3	X ₃	0.832	0.329	Valid
4	X ₄	0.574	0.329	Valid
5	X ₅	0.400	0.329	Valid
6	X ₆	0.518	0.329	Valid
7	X ₇	0.583	0.329	Valid
8	X ₈	0.773	0.329	Valid
9	X ₉	0.504	0.329	Valid
10	X ₁₀	0.429	0.329	Valid
11	X ₁₁	0.688	0.329	Valid
12	X ₁₂	0.617	0.329	Valid
13	X ₁₃	0.433	0.329	Valid
14	X ₁₄	0.506	0.329	Valid

15	X ₁₅	0.555	0.329	Valid
16	X ₁₆	0.635	0.329	Valid
17	X ₁₇	0.719	0.329	Valid
18	X ₁₈	0.547	0.329	Valid
19	X ₁₉	0.433	0.329	Valid
20	X ₂₀	0.413	0.329	Valid

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

Keterangan:

Soal Valid : 20 Soal

Soal tidak valid : 0 Soal

3.5.2.2 Uji Realibilitas

Menurut Sugiyono (2005) Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Pengujian realibilitas dalam instrumen penelitian ini menggunakan model *Guttman Split Half Coefficient* dimana pada prinsipnya dilakukan dengan cara membagi butir soal menjadi 2 bagian lalu menggunakan rumus korelasi *Spearman Brown*. Jika analisis korelasi nilai *Cronbach Alfa* ≥ 0.60 , maka intrumen penelitian dinyatakan reliabel (Sarwono, 2015). Dalam uji realibilitas ini peneliti menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics Versi 26.0*, Adapun cara melakukan uji realibilitas menggunakan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

- Buka aplikasi *IBM SPSS Statistics Versi 26.0*
- Masukkan data responden kedalam lembar kerja
- Klik *Analyze > Scale > Reability Analyze*
- Pindahkan data kedalam kolom *items*, kecuali total dan soal tidak valid
- Kemudian ubah model menggunakan *Split Half*
- Lalu klik OK

Setelah hasil uji realibiltas muncul, hasil tersebut dapat dikategorikan berdasarkan nilai yang diperoleh. Kategori koefisien reliabilitas (Guilford, 1956: 145) adalah sebagai berikut:

- $0,80 < r_{11} < 1,00$: Reliabilitas sangat tinggi
- $0,60 < r_{11} < 0,80$: Reliabilitas tinggi
- $0,40 < r_{11} < 0,60$: Reliabilitas sedang
- $0,20 < r_{11} < 0,40$: Reliabilitas rendah.
- $-1,00 < r_{11} < 0,20$: Reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel).

Berikut merupakan hasil dari uji realibilitas butir soal menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0

Tabel 3.7 Hasil Uji Realibilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Part 1</i>	<i>Value</i>	0,819
		<i>N of Items</i>	10 ^a
	<i>Part 2</i>	<i>Value</i>	0,791
		<i>N of Items</i>	10 ^b
<i>Total N of Items</i>			20
<i>Correlation Between Forms</i>			0,791
<i>Spearman-Brown Coefficient</i>	<i>Equal Length</i>		0,883
	<i>Unequal Length</i>		0,883
<i>Guttman Split-Half Coefficient</i>			0,883 (Sangat Tinggi)

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

Berdasarkan hasil analisis uji realibilitas di atas, dapat diketahui bahwa nilai koefisien *Guttman Split- Half* mendapatkan nilai 0,883 dengan kategori realibilitas sangat tinggi karena berada dalam rentang lebih dari 0,80. Hasil tersebut sudah melebihi batas minimal suatu soal dikatakan reliabel (0,60) sehingga instrumen tes tersebut dikatakan “**reliabel**”, sehingga dapat digunakan dalam proses pengambilan data penelitian.

3.5.2.3 Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Mayasari Eka (2023) Tingkat kesukaran adalah angka yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab betul suatu soal. Makin besar tingkat kesukaran berarti soal itu semakin mudah untuk dikerjakan, demikian juga sebaliknya yaitu makin rendah tingkat kesukaran berarti soal itu makin sukar untuk dikerjakan (Mayasari Eka, 2023). Tujuan melakukan uji tingkat kesukaran adalah ada kaitannya dengan boleh atau tidaknya suatu soal dipakai, yang perlu

diingat adalah yang terlalu sulit dan yang terlalu mudah tidak dapat digunakan, karena tidak mampu membedakan antara peserta didik dengan baik. Sehingga tes tersebut memiliki daya deskriminasi kurang baik. Dalam uji tingkat kesukaran ini peneliti menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0, Adapun cara melakukan uji tingkat kesukaran menggunakan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

- Buka aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0
- Masukkan data responden kedalam lembar kerja
- Klik *Analyze > Descriptive Statistics > Frequency*
- Pindahkan data kedalam kolom *variabel*, kecuali total dan soal tidak valid
- Lalu klik *Statistics*, kemudian centang pada kolom *Mean > Continue*
- Lalu klik OK

Setelah hasil analisis muncul, nilai *mean* dapat dikategorikan menggunakan indek klasifikasi tingkat kesukaran soal yaitu sebagai berikut:

$P > 0,70$: Mudah

$P 0,30 \leq P \leq 0,70$: Sedang

$P < 0,30$: Sukar

Berikut merupakan hasil dari uji tingkat kesukaran butir soal menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0

Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Soal	N		Mean	Keterangan
	Valid	Missing		
Soal 1	37	0	0,2703	Sukar
Soal 2	37	0	0,5405	Sedang
Soal 3	37	0	0,5946	Sedang
Soal 4	37	0	0,7027	Mudah
Soal 5	37	0	0,4054	Sedang
Soal 6	37	0	0,8108	Mudah
Soal 7	37	0	0,8108	Mudah
Soal 8	37	0	0,4865	Sedang
Soal 9	37	0	0,8108	Mudah

Soal 10	37	0	0,3243	Sedang
Soal 11	37	0	0,6216	Sedang
Soal 12	37	0	0,5405	Sedang
Soal 13	37	0	0,2162	Sukar
Soal 14	37	0	0,7027	Mudah
Soal 15	37	0	0,4324	Sedang
Soal 16	37	0	0,6216	Sedang
Soal 17	37	0	0,7027	Mudah
Soal 18	37	0	0,4865	Sedang
Soal 19	37	0	0,2703	Sukar
Soal 20	37	0	0,2973	Sukar

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

Keterangan:

Jumlah Soal Mudah : 6 Soal (30%)

Jumlah Soal Sedang : 10 Soal (50%)

Jumlah Soal Sukar : 4 Soal (20%)

3.5.2.4 Uji Daya Beda

Daya pembeda adalah kemampuan soal tersebut untuk membedakan peserta didik yang termasuk kelompok pandai (*upper group*) dengan siswa-siswa yang termasuk kelompok kurang (*lower group*). Adapun cara menentukan dua kelompok tersebut bisa bervariasi, yaitu: dapat dengan menggunakan *median* sehingga pembagian menjadi dua kelompok yang terdiri atas 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Dapat juga dengan hanya mengambil 20% kelompok atas dan 20% kelompok bawah. Namun pada umumnya lebih banyak digunakan presentase sebesar 27% dari kelompok yang termasuk dalam kelompok atas dan 27% diambil dari kelompok bawah (Mayasari Eka, 2023). Dalam uji daya beda ini peneliti menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0, Adapun cara melakukan uji daya beda menggunakan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

- Buka aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0
- Masukkan data responden kedalam lembar kerja
- Klik *Analyze > Scale > Reliability Analyze*
- Pindahkan data kedalam kolom *variabel*, kecuali total dan soal tidak valid

- Klik *Statistics*, lalu pada kolom *Descriptive for* centang bagian *item, scale* dan *scale if item deleted*, lalu klik *continue*.
- Pada kolom model ubah menjadi *Alpha*.
- Lalu klik OK.

Setelah hasil analisis muncul, nilai *Cronbach's Alpha* dan nilai *mean* dapat dikategorikan menggunakan interpretasi indeks daya beda yaitu sebagai berikut:

- D : 0,00 –0,20 : Jelek
- D : 0,20 –0,40 : Cukup
- D : 0,40 –0,70 : Baik
- D : 0,70 –1,00 : Baik Sekali
- D : Negatif (-) : Tidak Baik (Suharsimi Arikunto, 2013)

Berikut merupakan hasil analisis uji daya beda butir soal menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics* Versi 26.0

Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,891	20

Soal	Mean	Std. Deviation	N	Keterangan
Soal 1	0,2703	0,45023	37	Cukup
Soal 2	0,5405	0,50523	37	Baik
Soal 3	0,5946	0,49774	37	Baik
Soal 4	0,7027	0,46337	37	Baik Sekali
Soal 5	0,4054	0,49774	37	Baik
Soal 6	0,8108	0,39706	37	Baik Sekali
Soal 7	0,8108	0,39706	37	Baik Sekali
Soal 8	0,4865	0,50671	37	Baik
Soal 9	0,8108	0,39706	37	Baik Sekali
Soal 10	0,3243	0,47458	37	Cukup
Soal 11	0,6216	0,49167	37	Baik
Soal 12	0,5405	0,50523	37	Baik

Soal 13	0,2162	0,41734	37	Cukup
Soal 14	0,7027	0,46337	37	Baik Sekali
Soal 15	0,4324	0,50225	37	Baik
Soal 16	0,6216	0,49167	37	Baik
Soal 17	0,7027	0,46337	37	Baik Sekali
Soal 18	0,4865	0,50671	37	Baik
Soal 19	0,2703	0,45023	37	Cukup
Soal 20	0,2973	0,46337	37	Cukup

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

Keterangan:

Daya Pembeda Baik Sekali : 6 Soal (30%)

Daya Pembeda Baik : 9 Soal (45%)

Daya Pembeda Cukup : 5 Soal (25%)

Daya Pembeda Jelek : 0 Soal (0%)

Berdasarkan data diatas *Cronbach's Alpha* mendapat nilai 0,891 yang dikategorikan kedalam “sangat baik”, kemudian nilai *mean* pada masing-masing soal sebesar 6 soal (30%) dengan kategori baik sekali, 9 soal (45%) dengan kategori baik dan 5 soal (25%) dengan kategori cukup. Sehingga instrumen tes tersebut dapat dikategorikan memiliki daya pembeda yang “baik”, dan dapat digunakan dalam proses pengambilan data penelitian.

3.5.2.5 Uji Validasi Tes

Uji validasi tes dilakuka kepada tenaga ahli di bidang pembuatan soal. Dalam hal ini peneliti melakukan validasi tes dalam bidang materi (konten), struktur dan kebahasaan. Validasi tersebut diberikan oleh dosen mata kuliah evaluasi pembelajaran program studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial yaitu Dina Siti Logayah, M.Pd. Dalam validasi tes ini diberikan lembar validasi berupa pertanyaan dengan menggunakan skala likert penilaian 1 – 5 dengan kriteria sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak, dan sangat tidak layak. Adapun cara melakukan penilaian adalah:

- Angka jawaban responden dimulai dari angka 1 – 5, sehingga kategorisasi jawaban menggunakan ketentuan rentang $(r) = (\text{Skor rata-rata tertinggi} - \text{skor rata-rata terendah})$ sehingga $r = 5.00 - 1.00 = 4.00$

- Jika menggunakan kriteria 5 kotak (*Five Box Method*) atau $(k) = 5$, maka interval kelas diperoleh $r/k = 4/5 = 0,8$ (kelas interval)

Tabel 3.10 Interval Uji Validasi Media Pembelajaran

Interval	Kategori
4.21 – 5.00	Sangat Layak
3.41 – 4.20	Layak
2.61 – 3.40	Cukup Layak
1.81 – 2.60	Tidak Layak
1.00 – 1.80	Sangat Tidak Layak

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

Setelah melaksanakan bimbingan dan pengujian terhadap tes yang sudah dibuat, berikut merupakan hasil dari uji validitas tes yang terdiri atas uji konten, uji struktur soal dan uji kebahasaan:

Tabel 3.11 Hasil Validasi Ahli Tes

No	Aspek	Nilai Rata-Rata	Keterangan
1	Materi (Konten)	4.00	Layak
2	Struktur	3.42	Layak
3	Bahasa	3.66	Layak
Rata-Rata		3.69	Layak

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

Berdasarkan hasil uji validasi tes tersebut, soal yang dibuat mampu mendapatkan nilai rata-rata 4.00 dalam aspek materi, 3.42 dalam aspek struktur soal, dan 3.66 dalam aspek bahasa. Sehingga hasil validasi dari ahli tes mendapatkan nilai rata-rata 3.69 dengan kategori “**Layak**” digunakan dalam pengambilan data penelitian.

3.5.3 Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang didapatkan oleh peserta didik dari sebuah tes setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Hasil belajar dikategorikan menjadi 3 bagian yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Dalam penilaian ini, peneliti mengkategorikan nilai hasil belajar peserta didik menggunakan skala likert dengan kriteria sangat tinggi, tinggi, cukup, kurang, dan sangat kurang. Adapun cara menentukan penilaian adalah:

- Angka jawaban responden dimulai dari angka 25 – 100 sesuai dengan nilai minimal dan maksimal dari hasil tes, sehingga kategorisasi jawaban menggunakan ketentuan rentang (r) = (Skor rata-rata tertinggi – skor rata-rata terendah) sehingga $r = 100 - 25 = 75$
- Karena peneliti menggunakan kriteria 5 kotak (*Five Box Method*) atau (k) = 5, maka interval kelas diperoleh $r/k = 75/5 = 15$ (kelas interval)

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa untuk penilaian hasil belajar memiliki interval 15 untuk setiap kelasnya, sehingga penilaian hasil belajar tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12 Interval Penilaian Hasil belajar

Interval	Kategori
85 - 100	Sangat Tinggi
71 - 85	Tinggi
56 - 70	Cukup
41 - 55	Rendah
25 - 40	Sangat Rendah

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

3.5.4 Instrumen Penilaian Tes

Penilaian tes dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik sebelum dan sesudah dilaksanakan diberikan perlakuan, sehingga mampu mengukur pengaruh dari perlakuan yang dilakukan.. Dalam penilaian ini, peneliti mengkategorikan nilai tes peserta didik menggunakan skala likert dengan kriteria sangat tinggi, tinggi, cukup, kurang, dan sangat kurang. Adapun cara menentukan penilaian adalah:

- Angka jawaban responden dimulai dari angka 0 – 100 sesuai dengan nilai minimal dan maksimal dari hasil tes, sehingga kategorisasi jawaban menggunakan ketentuan rentang (r) = (Skor rata-rata tertinggi – skor rata-rata terendah) sehingga $r = 100 - 0 = 100$
- Karena peneliti menggunakan kriteria 5 kotak (*Five Box Method*) atau (k) = 5, maka interval kelas diperoleh $r/k = 100/5 = 20$ (kelas interval)

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa untuk penilaian tes

memiliki interval 20 untuk setiap kelasnya, sehingga penilaian hasil belajar tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.13 Interval Penilaian Hasil belajar

Interval	Kategori
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

(Sumber: Pengolahan Hasil Penelitian, 2023)

3.5.5 Lembar Observasi

Lembar observasi penelitian adalah salah satu instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data saat melakukan observasi atau pengamatan langsung di lapangan. Menurut Sukendra (2020), lembar observasi penelitian berfungsi untuk memperoleh informasi pada suatu variabel yang relevan dengan tujuan penelitian dengan validitas dan reliabilitas setinggi mungkin. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi sarana prasarana sekolah dan sarana prasarana kelas. Lembar observasi dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6.

3.5.6 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara adalah daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada responden untuk mengumpulkan informasi terkait dengan topik yang diteliti. Adapun dalam penelitian ini, pedoman wawancara digunakan untuk melaksanakan wawancara dengan guru geografi di SMA Negeri 3 Merauke terkait dengan kondisi proses pembelajaran dalam mata pelajaran geografi. Lembar pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran 4.

3.5.7 Angket

Menurut Sugiyono (dalam Irhamna, 2017) Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Dalam penelitian ini angket yang digunakan berisi tentang salah satu indikator media pembelajaran yaitu kemudahan dan kebermanfaatan yang akan diajukan kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui kepuasan dan pengalaman dari penggunaan

aplikasi MaBar Geo dalam proses pembelajaran. Dalam angket tersebut berisi terkait dengan pertanyaan sesuai dengan indikator dari media pembelajaran berbasis aplikasi. Lembar penilaian dapat dilihat pada lampiran 7 dan 8.

3.6 Teknik Analisis Data

Dalam analisis data peneliti menggunakan beberapa pengujian terhadap data yang dihasilkan yaitu sebagai berikut:

3.6.1 Uji Normalitas (Liliefors)

Menurut Sugiyono (2015: 241) menyatakan bahwa “Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dulu akan dilakukan pengujian normalitas data. Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Data dinyatakan terdistribusi normal jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* lebih dari 5% atau 0,05. Pengujian normalitas data menggunakan program SPSS versi 26.0.

3.6.2 Uji Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linier sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis regresi sederhana dapat digunakan untuk mengetahui arah dari hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, apakah memiliki hubungan positif atau negatif. Analisis regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari suatu variabel terhadap variabel lainnya. Pada analisis regresi suatu variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas atau independent variable, sedangkan variabel yang dipengaruhi disebut variabel terikat atau dependent variable. Dalam pengambilan keputusan uji regresi linear sederhana, dapat dilakukan dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai sig > 0.05 maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat, H0 diterima dan H1 ditolak.
2. Jika nilai sig < 0.05 maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat, H1 diterima dan H0 ditolak.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian mulai dari awal sampai akhir penelitian. Prosedur pada penelitian ini meliputi: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, pengolahan data dan tahap pelaporan.

3.7.1 Tahap Pesiapan

Pada tahap persiapan ini peneliti lebih konsen dalam konsep dan administrasi untuk melakukan penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Memilih dan merumuskan masalah
2. Studi pendahuluan untuk mengetahui data mengenai lokasi penelitian, keadaan sekolah dan sistem kurikulum yang digunakan untuk mengetahui materi yang harus dikuasai oleh peserta didik.
3. Membuat surat perizinan dari kampus untuk ke sekolah
4. Menyusun kajian pustaka dan metode penelitian yang akan digunakan
5. Menentukan dan menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan berupa lembar validasi, test (*pre-test* dan *post-test*), lembar observasi, pedoman wawancara dan angket.
6. Melakukan uji coba dan validitas tes yang akan digunakan
7. Menyusun modul ajar sesuai dengan tujuan penelitian.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Setelah tahap persiapan sudah terlaksana, maka penelitian dapat dilakukan dengan observasi langsung di lapangan tempat kita melakukan penelitian. Pada tahap ini peneliti ditekankan untuk melakukan pengambilan data dengan tahapan sebagai berikut:

1. Melaksanakan uji validitas terkait dengan media pembelajaran yang akan digunakan yaitu aplikasi MaBar Geo supaya media tersebut mendapat validasi layak digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Melaksanakan observasi terkait dengan sarana-prasarana yang dimiliki sekolah.
3. Mengambil tes awal kepada peserta didik yang dijadikan sampel untuk mengukur hasil belajar peserta didik sebelum dilakukan perlakuan.

4. Memberikan perlakuan kepada peserta didik sesuai dengan penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi MaBar Geo kepada kelas eksperimen yang sudah ditentukan sebelumnya.
5. Memberikan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sesudah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran interaktif MaBar Geo dalam proses pembelajaran.
6. Penyebaran angket untuk mengetahui komentar peserta didik dalam proses penerapan media pembelajaran interaktif MaBar Geo dalam proses pembelajaran.

3.7.3 Tahap Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data peneliti menggunakan statistik parametrik karena ingin menguji signifikansi lebih dari satu kelompok sampel dan uji pengaruh terhadap variabel terikat. Dalam tahapan pengolahan data ini peneliti melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Memasukan data yang sudah diperoleh di lapangan berupa hasil validasi, hasil observasi sarana dan prasarana, hasil tes awal dan tes akhir, hasil belajar, hasil wawancara dan hasil angket.
2. Mengolah dan menganalisis data hasil belajar yang didapatkan di lapangan.
3. Menganalisis pengaruh yang ditimbulkan dari penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi MaBar Geo terhadap hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen.
4. Memberikan kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh dari lapangan berdasarkan analisis dalam tahap pengolahan data.

3.7.4 Tahap Pelaporan

Dalam tahapan ini peneliti sudah menyelesaikan proses penelitiannya yang harus dituangkan ke dalam sebuah tulisan ilmiah yang disusun secara sistematis supaya dapat dijadikan sebagai bahan referensi oleh orang lain. Isi dari pelaporan ini adalah semua hal yang sudah di dapat di lapangan dan hasil analisis yang sudah dilakukan, ditulis dengan jelas dan sistematis.

3.8 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan arah yang tepat dan tidak memperluas objek pembahasan dalam kajian ini, maka disusun rumusan pembahasan sebagai berikut:

3.8.1 BAB Pertama

Dalam BAB ini (pendahuluan) mencakup latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

1. Latar belakang berisi tentang topik atau isu yang akan di angkat dalam sebuah penelitian, dalam hal ini penulis memberikan gambaran umum terkait dengan topik yang akan diteliti yaitu berkaitan dengan pengaruh pembelajaran menggunakan multimedia interaktif MaBar Geo terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi konsep, pendekatan dan prinsip geografi. Dalam latar belakang ini dijelaskan permasalahan-permasalahan yang dihadapi sehingga diperlukan adanya penelitian terkait permasalahan tersebut.
2. Rumusan masalah berisi tentang hasil identifikasi masalah yang akan diteliti.
3. Tujuan penelitian berisi tentang hasil yang ingin dicapai dalam penelitian yang dilakukan, tujuan ini akan berbanding lurus dengan rumusan masalah yang merupakan permasalahan yang akan diteliti dan menjadi tujuan dari sebuah penelitian, dimana dalam penelitian ini penulis bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan multimedia MaBar Geo terhadap hasil belajar dalam materi pengetahuan dasar geografi.
4. Manfaat penelitian berisi tentang harapan yang ingin dicapai oleh seorang setelah menyelesaikan penelitian, manfaat tersebut bisa bersifat praktis maupun teoritis.

Secara garis besar BAB I atau pendahuluan ini adalah bagian untuk memberikan gambaran umum terkait dengan kajian yang akan diteliti.

3.8.2 BAB Kedua

Berisikan kajian pustaka yang bertujuan untuk memberikan konteks yang jelas terkait dengan topik penelitian yang akan dilakukan, bagian ini berisi tentang konsep, teori, hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti. Pemaparan kajian lebih bersifat deskriptif, berfokus pada topik yang

diteliti dan rujukan yang terkini.

3.8.3 BAB Ketiga,

Berisikan metode penelitian yang bersifat prosedural yang berfungsi untuk mengetahui alur jalannya penelitian mulai persiapan, pengambilan data dan analisis data yang di dapat di lapangan.

3.8.4 BAB Keempat

Berisikan temuan dan pembahasan tentang hasil penelitian yang dilakukan. Isi dari pembahasan ini sesuai dengan rumusan masalah yang sudah dibuat sehingga pembahasan terfokus sesuai dengan yang sudah ditentukan. Dalam BAB ini penulis menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen untuk memaparkan temuan di lapangan terkait dengan efektivitas penggunaan multimedia MaBar Geo terhadap hasil belajar dalam materi konsep, pendekatan dan prinsip geografi.

3.8.5 BAB Kelima

Merupakan bab terakhir yang berisi tentang simpulan, implikasi dan rekomendasi dari penelitian yang sudah dilaksanakan (Saripudin dkk., 2019).