

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

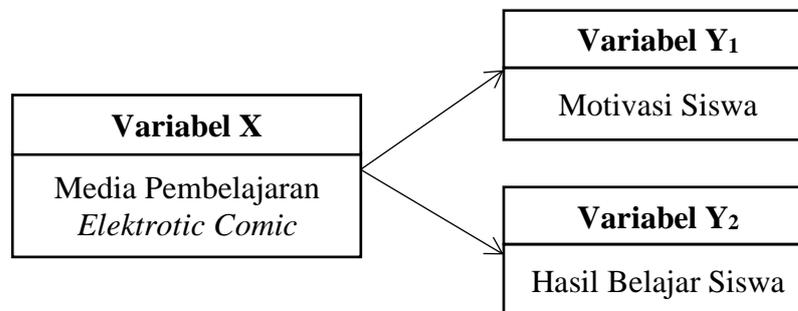
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development method*. Metode *research and development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2018). Penggunaan metode *research and development* dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran elektronik komik. Hal tersebut sesuai dengan penjelesan menurut Sugiyono (2018: hlm. 298) yang menyatakan bahwa terdapat produk-produk tertentu dalam bidang pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *research and development*.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* menurut Plomp dan Nieveen (2013) yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *preliminary research* (penelitian pendahuluan), *development or prototyping phase* (pengembangan atau pembuatan prototipe), dan *assesment phase* (penilaian).

- a. Tahap *preliminary research* (penelitian pendahuluan) merupakan tahapan untuk melakukan analisis kebutuhan terkait rancangan atau prototipe yang akan dibuat.
- b. Tahap *development or prototyping phase* (pengembangan atau pembuatan prototipe) merupakan tahapan mendesain kerangka acuan dan menyusun prototipe. Secara keseluruhan terbagi menjadi tiga tahapan yaitu perancangan, evaluasi formatif dan revisi.
- c. Tahap *assesment phase* (penilaian) merupakan evaluasi sumatif yang dilakukan untuk menyimpulkan intervensi yang terjadi dalam memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya.

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan terdapat dua jenis variabel yang saling keterkaitan yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen dan dependen penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1
Variabel Penelitian

a. Variabel Independen (X)

Variabel independen merupakan variabel yang memberi pengaruh terhadap variabel dependen atau variabel terikat. Variabel independen adalah variabel-variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2018). Variabel independen dalam penelitian ini adalah media pembelajaran elektronik komik.

b. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria dan konsukuen (Sugiyono, 2018). Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen atau variabel bebas. Terdapat dua variabel dependen dalam penelitian ini yaitu motivasi (Y_1) dan hasil belajar (Y_2).

3.3 Definisi Operasional

3.2.1 Media Pembelajaran

Menurut Surayya (2012), media pembelajaran merupakan alat yang membantu proses belajar mengajar dan memiliki fungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan sehingga

dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Falahudin (2014) menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu proses penyampaian informasi berupa materi dari guru kepada siswa agar lebih mudah untuk dipahami.

3.2.2 Elektronik Komik (E-Komik)

Definisi komik menurut M.S Gumelar (2011: hlm. 6) mengutarakan komik adalah urutan-urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatannya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi *lettering* yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan. Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2011: hlm. 64) mendefinisikan komik sebagai suatu kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Dapat disimpulkan bahwa komik merupakan penyajian sebuah cerita dengan berbagai peranan tokoh dalam bentuk gambar yang dibagi menjadi beberapa bagian. Kata “elektronik” sebelum kata “komik” maksudnya untuk menyatakan bahwa komik yang disajikan adalah dalam bentuk elektronik atau digital.

3.2.3 Motivasi Belajar

Menurut Sardiman dalam Laka et al (2020) motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak pada diri siswa yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan dapat tercapai. Sedangkan menurut Hamzah B. Uno (2011: hlm. 23) mengemukakan bahwa motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal pada siswa dalam proses pembelajaran untuk mengadakan perubahan tingkah laku dengan beberapa indikator yang mendukung. Berdasarkan definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar merupakan segala

sesuatu yang berasal dari dalam maupun luar diri seseorang yang mampu mendorong untuk melakukan kegiatan belajar.

3.2.4 Hasil Belajar

Menurut Suprijono (dalam Thobroni dan Mustofa, 2011: hlm. 22), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Propenici dan Millar dalam Andriani dan Rasto (2019: hlm.81) mengemukakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai laporan mengenai apa yang telah diperoleh siswa dalam proses pembelajaran. Pada intinya hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Seperti halnya perubahan kondisi siswa dari yang sebelumnya belum paham menjadi paham setelah melakukan pembelajaran.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Singaparna yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3 dan XI IPS 4. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI IPS 1	37
2.	XI IPS 2	38
3.	XI IPS 3	38
4.	XI IPS 4	37
Jumlah Populasi		150

Sumber: Tata Usaha SMAN 1 Singaparna, 2022

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui terdapat 150 siswa yang menjadi populasi dalam penelitian ini. Jumlah populasi tersebut terdiri dari kelas XI IPS 1 sebanyak 37 siswa, kelas XI IPS 2 sebanyak 38 siswa, kelas XI IPS 3 sebanyak 38 siswa dan kelas XI IPS 4 sebanyak 37 siswa. Dari total populasi yang ada akan diambil dua kelas untuk dijadikan sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*

technique sehingga setiap kelas memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sebagai sampel penelitian.



Gambar 3.2
Pengambilan Sampel Penelitian
dengan *Simple Random Sampling Technique*

Dari hasil pengacakan kelas pada populasi penelitian melalui aplikasi *online wheel of names* didapatkan 2 kelas terpilih yang akan menjadi sampel penelitian yaitu kelas XI IPS 4 dan XI IPS 1. Masing-masing kelas terdiri dari 37 siswa sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini terdiri dari 74 siswa. Dari penemuan dua kelas sampel tersebut, satu kelas akan dijadikan sebagai kelas uji coba untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran elektronik komik dan satu kelas lainnya dijadikan sebagai kelas eksperimen untuk mengukur motivasi dan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran elektronik komik.

Selain dilakukan pengambilan sampel, di dalam penelitian ini terdapat objek dan subjek penelitian. Objek dari penelitian ini adalah media pembelajaran elektronik komik sebagai produk yang dikembangkan. Subjek penelitian berperan sebagai validator untuk melakukan validasi terhadap produk yang dikembangkan. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari dua ahli media. Ahli media berperan untuk melakukan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Untuk validator yang akan menguji media pembelajaran elektronik komik dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Daftar Validator *Alpha Test*

No.	Jenis <i>Expert</i>	Validator
1.	Validator I	Dr. Ruli As'ari, S.Pd., M.Pd.
2.	Validator II	Erni Mulyanie, S.Pd., M.Pd.

Ahli media dalam penelitian ini adalah Bapak Dr. Ruli As'ari, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Erni Mulyanie, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Program Studi Pendidikan Geografi Pascasarjana sekaligus Dosen Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi yang mengampu beberapa mata kuliah dalam bidang pembelajaran. Selain kedua validator yang telah disebutkan, penelitian ini juga membutuhkan mitra lain yang bertugas untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran elektronik komik. Mitra penelitian tersebut adalah dua orang guru mata pelajaran Geografi yang ada di SMA Negeri 1 Singaparna yang tercantum pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Daftar Mitra Penelitian untuk *Beta Test*

No.	Jabatan	Mitra Penelitian
1.	Guru Mata Pelajaran Geografi	Ai Titin, S.Pd., M.Pd.
2.	Guru Mata Pelajaran Geografi	Ita Astriyani, S.Pd.

Uji kelayakan media pembelajaran elektronik komik juga memerlukan respon siswa sebagai pengguna langsung dari produk yang akan dikembangkan. Uji coba produk akan dilakukan terhadap siswa dan siswi di kelas XI IPS 1.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Pedoman Observasi

Pedoman observasi diperlukan untuk menjadi acuan dalam melakukan observasi terkait informasi sekolah yang akan dilakukan penelitian. Adapun informasi umum terkait sekolah sebagai penunjang penelitian ini dapat dilihat pada kisi-kisi berikut.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Pedoman Observasi Penelitian

No.	Aspek	Spesifikasi
1.	Lokasi Penelitian	Desa
		Kecamatan
		Kota/Kabupaten
2.	Batas Daerah Penelitian	Batas Utara
		Batas Selatan
		Batas Timur
		Batas Barat
3.	Fisiografi Daerah Penelitian	Luas Sekolah
		Luas Bangunan Sekolah
4.	Kondisi Tenaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan	Jumlah Tenaga Pendidik
		Jumlah Tenaga Kependidikan
5.	Kondisi Siswa	Jumlah Siswa Jurusan IPA
		Jumlah Siswa Jurusan IPS
6.	Fasilitas Sekolah	Ruang kelas
		Toilet
		Laboratorium
		Tempat ibadah
		Lapangan
		Perpustakaan
		Ruang guru
		Ruang BP
		Ruang UKS
Ruang Kesenian		

b. Pedoman Analisis Kebutuhan

1) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dibutuhkan untuk membatasi arah wawancara agar tetap terfokus pada data yang dibutuhkan. Wawancara akan dilakukan terhadap guru mata pelajaran geografi. Wawancara ini digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan awal terkait penggunaan media pembelajaran.

2) Pedoman Kuesioner

Kuesioner pada analisis kebutuhan digunakan untuk mengetahui kondisi siswa yang diperlukan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran elektronik komik. Pertanyaan yang diberikan berupa pertanyaan mendasar terkait beberapa indikator yang diperlukan

dalam menentukan sebuah media pembelajaran. Indikator yang ditanyakan hanya beberapa hal yang disesuaikan agar dapat dijawab oleh siswa karena memang dialaminya secara langsung.

Adapun kisi-kisi untuk analisis kebutuhan adalah sebagaimana tercantum pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Instrumen untuk Analisis Kebutuhan

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Jenis Instrumen
Pemilihan Media Pembelajaran (Rohani: 2019, hlm. 29-30)	Kesesuaian dengan tujuan	Kompetensi Inti	Studi Literatur dan Wawancara
		Kompetensi Dasar	
		Indikator Pencapaian Kompetensi	
	Kesesuaian dengan materi		Studi Literatur, Wawancara dan Kuesioner
	Kesesuaian dengan karakter siswa		Kuesioner
	Kesesuaian dengan teori	Teori pemilihan dan pengembangan media pembelajaran	Studi Literatur
	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa		Kuesioner
Kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas, pendukung dan waktu yang tersedia		Kuesioner	

c. Pedoman *Alpha Test*

Pedoman *alpha test* merupakan pedoman yang diperlukan untuk menguji validasi atau kelayakan produk dengan melakukan evaluasi terhadap media pembelajaran oleh ahli. Dalam instrumen *alpha test* digunakan kuesioner dengan skala Gutmann agar jawaban yang didapatkan bersifat lebih tegas. Uji validasi dilakukan oleh dosen Pendidikan Geografi

serta uji kelayakan dilakukan oleh guru mata pelajaran dan siswa dengan menilai indikator-indikator yang menjadi kriteria penilaian. Berikut merupakan kisi-kisi yang digunakan dalam menyusun instrumen uji validasi.

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak (Wahono dalam Sambada (2016, hlm. 20-21))	Efektif dan efisien	1, 2, 3, 4	4
		<i>Reliable</i>	5	1
		<i>Maintainable</i>	6	1
		Usabilitas	7	1
		Ketepatan memilih jenis aplikasi	8, 9	2
		Kompatibilitas	10, 11	2
		Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi	12, 13	2
		Dokumentasi media pembelajaran yang lengkap	14	1
		<i>Reusable</i>	15, 16	2
2.	Aspek Komunikasi Visual (Wahono dalam Sambada (2016, hlm. 20-21))	Komunikatif	17	1
		Kreatif	18	1
		Sederhana	19	1
		Unsur audio sesuai dengan karakter dan topik	20, 21	2
		Visual sesuai dengan tema dan menarik perhatian	22, 23	2
		Media bergerak dapat digunakan untuk mensimulasikan materi pelajaran	24	1
		<i>Layout interactive</i>	25, 26	2

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Materi Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Aspek Kelayakan Isi atau Materi (BSNP dalam Krimasari, 2016)	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	1, 2	2
		Keakuratan materi	3, 4, 5	3
		Kemutakhiran materi	6, 7, 8	3
		Mendorong keingintahuan	9, 10	2

d. Pedoman *Beta Test*

Pedoman *beta test* digunakan untuk mendapatkan respon dari responden yang menggunakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat dua jenis instrumen berbeda yang disesuaikan dengan variabel penelitian. Dalam *beta test*, pengukuran uji kelayakan media pembelajaran elektronik komik dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk melakukan *beta test* yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran Geografi.

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Media Pembelajaran Elektronik Komik oleh Guru Mata Pelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Materi	Kesesuaian isi elektronik komik dengan tujuan pembelajaran.	1	1
		Keaktualan contoh materi.	2	1
		Kebenaran dan keakuratan materi dalam elektronik komik.	3	1
		Muatan aspek kognitif pada materi yang disampaikan.	4	1
2.	Kebahasaan	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa.	5	1
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat psikologi perkembangan siswa.	6	1
		Keterpahaman siswa terhadap pesan yang disampaikan.	7	1
		Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan.	8	1
		Kemampuan mendorong rasa ingin tahu siswa.	9	1
		Konsistensi penggunaan istilah.	10	1

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Butir Pernyataan
		Ketepatan dialog dan teks dengan cerita dan materi.	11	1
3.	Penyajian	Keruntutan penyajian <i>storyline</i> elektronik komik.	12	1
		Penggunaan alur cerita.	13	1
		Penyajian tokoh cerita.	14	1
4.	Tampilan Menyeluruh	Kemenarikan halaman awal (poster/ <i>cover</i>) elektronik komik.	15	1
		Keteraturan desain.	16	1
		Pemilihan jenis dan ukuran huruf.	17	1
		Kesinambungan transisi antar panel.	18	1
		Kesesuaian cerita, gambar dan materi.	19	1
		Kemudahan pemakaian komik	20	1
		Kerapihan elektronik komik dari berbagai aspek (gambar, teks, dialog dan lainnya)	21	1

Sumber: Modifikasi dari Setiartini (2019: hlm. 32)

Selain itu, *beta test* juga dilakukan terhadap siswa sebagai pengguna langsung media pembelajaran. Aspek yang dapat dinilai oleh siswa hampir sama dengan yang diberikan kepada guru, hanya saja indikator penilaian disesuaikan dengan kondisi siswa. Indikator penilaian disusun berdasarkan situasi yang dialami oleh siswa. Berikut kisi-kisi instrumen uji kelayakan media pembelajaran elektronik komik kepada siswa.

Tabel 3.9
Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Media Pembelajaran Elektronik
Komik oleh Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Kelayakan Isi	Kemudahan terhadap pemahaman materi.	1	1
		Keaktualan contoh materi.	2	1
2.	Penyajian	Keruntutan cerita.	3	1
		Ketertarikan terhadap cerita.	4	1
		Kepraktisan penggunaan	5	1
		Kemudahan dalam mengakses	6	1
3.	Kebahasaan	Kejelasan bahasa yang digunakan.	7	1
		Kemudahan dalam memahami narasi dan dialog	8	1
4.	Kegrafikan	Ketertarikan terhadap desain (ilustrasi) elektronik komik.	9	1
		Kejelasan ilustrasi dalam menggambarkan cerita.	10	1
		Kejelasan ilustrasi dalam menggambarkan contoh materi.	11	1

Sumber: Modifikasi dari Tsuruyya et al (2022: hlm. 128)

e. Pedoman Kuesioner

Pedoman kuesioner berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan motivasi siswa terkait kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran elektronik komik. Opsi jawaban pada kuesioner menerapkan penggunaan skala Likert sehingga masing-masing pernyataan terdapat 5 pilihan jawaban yang akan menentukan tingkat motivasi belajar siswa.

Tabel 3.10
Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

No.	Variabel	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Butir Pernyataan
1.	Motivasi Belajar (Uno, 2011)	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 2	2
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	3, 4	2
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan	5, 6	2
		Adanya penghargaan dalam belajar	7	1
		Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	8	1
		Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik	9, 10	2

f. Pedoman Tes

Pedoman tes berisi soal-soal pilihan ganda yang berkaitan dengan materi Keragaman Budaya Indonesia pada kelas XI IPS. Soal tes akan diberikan untuk *pretest* dan *post-test* kepada siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan penggunaan media pembelajaran elektronik komik.

Tabel 3.11
Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

Kompetensi Dasar	Materi	Nomor Soal	Jumlah Butir Pernyataan
3.6 Menganalisis keragaman budaya bangsa sebagai identitas nasional berdasarkan keunikan dan sebaran.	Pengaruh faktor geografis terhadap keragaman budaya di Indonesia.	1, 2, 3, 4	4
	Pembentuk kebudayaan nasional dan persebaran budaya Indonesia.	5, 6, 7, 8, 9, 10	6
	Pemanfaatan produk dan pelestarian kebudayaan sebagai bagian kebudayaan global.	11, 12, 13, 14, 15	5

Sumber: Silabus Geografi Kelas XI

3.6 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari sumber-sumber pustaka yang telah sesuai dengan ketentuan tertentu dan memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Sumber-sumber kepustakaan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain buku, jurnal, hasil-hasil penelitian serta sumber lainnya yang sesuai. Penulis menarik kesimpulan berdasarkan beberapa pernyataan-pernyataan yang dikemukakan oleh para ahli. Teori-teori yang dikemukakan oleh ahli serta ketentuan dan pernyataan yang dikeluarkan oleh pihak berwenang dijadikan acuan untuk mengolah dan menganalisis data.

b. Observasi Lapangan

Teknik observasi adalah penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lapangan atau lokasi penelitian. Hadi dalam Sugiyono (2018, hlm. 145) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Hal terpentingnya yaitu proses–proses pengamatan dan ingatan. Metode observasi dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan suatu objek dengan sistematis dan sesuai dengan fenomena–fenomena yang diselidiki dalam proses penelitian.

c. Wawancara

Wawancara adalah salah satu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab. Dalam teknik ini pengumpulan data berupa pertanyaan langsung kepada narasumber untuk mendukung data angket agar lebih efektif. Menurut Sugiyono (2018, hlm. 137), teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data untuk menemukan suatu permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal–hal dari informan yang lebih mendalam dan jumlah responden yang sedikit atau kecil. Teknik ini digunakan untuk mengkaji data yang didapatkan dari sekolah melalui observasi lapangan. Wawancara

digunakan untuk mengetahui kebutuhan permasalahan atau identifikasi masalah yang menjadi acuan dalam pengembangan produk.

d. Kuesioner

Dalam teknik ini pengumpulan data menggunakan sebuah pertanyaan terkait permasalahan yang diangkat dan disebar kepada sampel yang dipakai oleh peneliti dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2018, hlm. 142) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dibutuhkan pada saat penilaian produk media pembelajaran serta mengukur tingkat motivasi siswa. Untuk penilaian produk media pembelajaran elektronik komik dilakukan melalui dua tahapan yaitu *alpha test* dan *beta test*.

1) *Alpha Test*

Alpha test digunakan untuk menguji validasi dari kelayakan media pembelajaran elektronik komik oleh validator atau ahli sebelum didistribusikan untuk dilakukan *beta test* terhadap para responden. Terdapat dua aspek yang menjadi bahan evaluasi yaitu kualitas media dan materi. Instrumen *alpha test* disusun dengan menggunakan skala Guttman. Skala Guttman digunakan untuk mendapat jawaban tegas pada suatu pernyataan yang menjadi indikator penilaian. Jawaban dari pernyataan yang diberikan hanya terdiri dari dua opsi yaitu antara “Ya” dan “Tidak”. Apabila validator menyatakan “Ya” maka akan diberikan nilai “1”, namun apabila validator menyatakan “Tidak” maka akan diberikan nilai “0” (Sugiyono, 2014: hlm 96). Total keseluruhan jawaban akan diakumulasikan dan dikonversi ke dalam bentuk persentase.

2) *Beta Test*

Analisis *beta test* dilakukan untuk mengetahui respon yang diberikan oleh responden sebagai pengguna produk media pembelajaran elektronik komik. Penilaian dilakukan oleh siswa yang berperan sebagai responden dalam penelitian ini. Pada *beta test* digunakan skala Likert

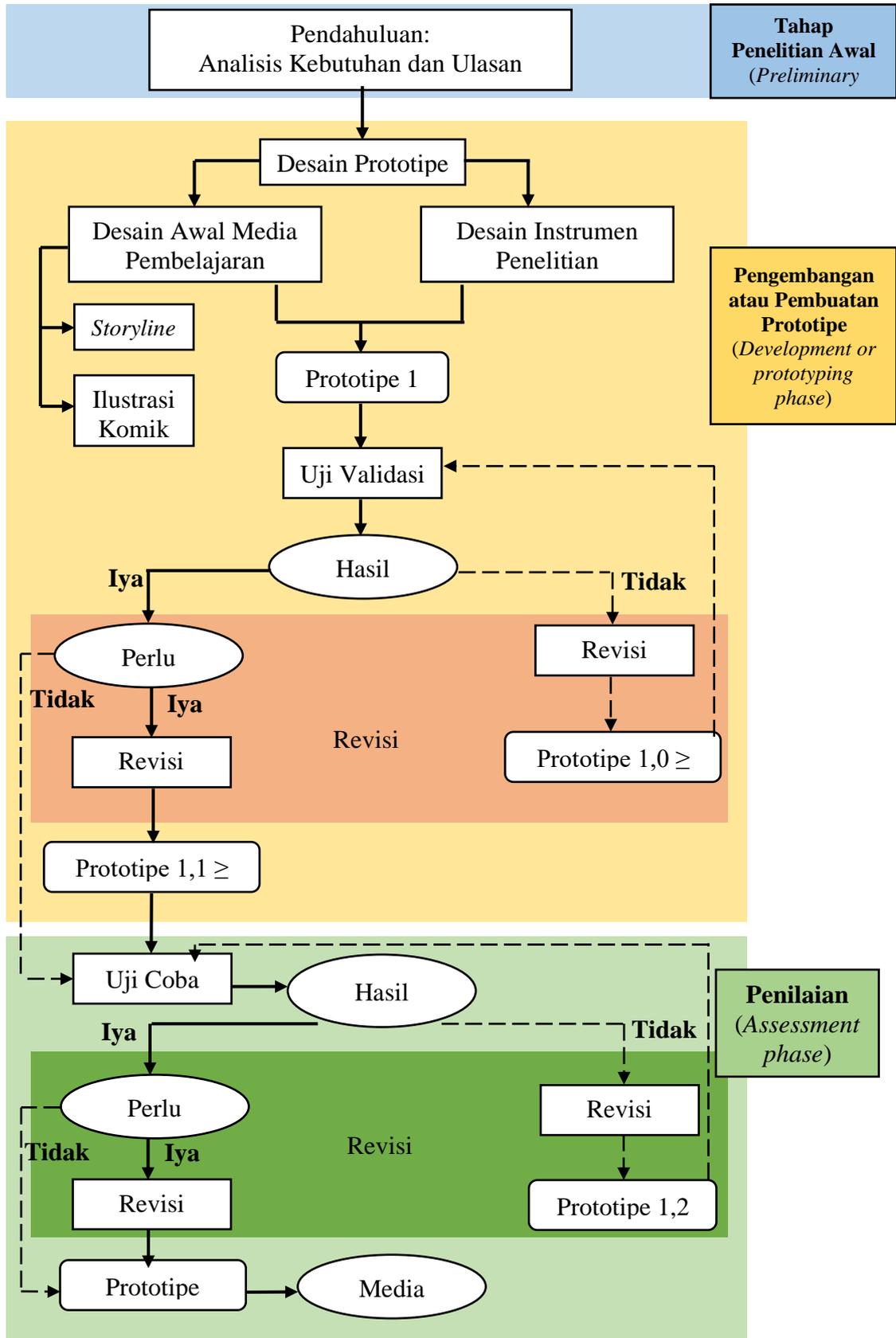
untuk mengukur kelayakan media pembelajaran baik oleh guru maupun oleh siswa. Skala Likert yang digunakan terdiri dari 5 tingkatan kategori yaitu sangat kurang (1), kurang (2), cukup (3), baik (4) dan sangat baik (5). Total *skoring* yang dilakukan selanjutnya akan diinterpretasikan terhadap pengkategorian yang sudah dilakukan untuk mengetahui rata-rata atau hasil akhir dari uji *beta test*. Oleh karena itu, untuk mempermudah pengolahan data maka dilakukan teknik analisis data menggunakan teknik persentase. Apabila hasil akhir penilaian berada pada kategori baik atau sangat baik, media pembelajaran elektronik komik sudah dapat dikatakan layak digunakan dengan beberapa perbaikan, namun apabila hasilnya cukup, kurang atau sangat kurang dapat disimpulkan media pembelajaran belum dapat digunakan dan perlu perbaikan yang cukup besar.

e. Tes

Tes digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa. Tes dilakukan oleh penulis guna memperoleh data dan informasi terkait variabel hasil belajar siswa. Bentuk tes yang akan diberikan adalah tes pilihan ganda yang akan disesuaikan dengan indikator pembelajaran pada Kompetensi Dasar 3.6 materi Keragaman Budaya Indonesia. Tes dilakukan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terhadap kelas responden.

3.7 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dilakukan dengan prosedur penelitian *research and development* menurut Plomp dan Nieveen yang secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.3. Skema yang telah dibuat merupakan penyesuaian antara tahapan metode penelitian *research and development* desain Plomp dengan kebutuhan pengembangan media pembelajaran elektronik komik yang akan dilaksanakan.



Gambar 3.3
Langkah-Langkah *Research and Development*

a. Tahap *Preliminary Research* (Penelitian Pendahuluan)

Tahap penelitian pendahuluan dilakukan untuk menganalisis permasalahan utama yang menjadi dasar perlunya pengembangan media pembelajaran elektronik komik. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk merancang kerangka konseptual sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Penelitian pendahuluan pada dasarnya dilakukan melalui dua tahap yaitu analisis kebutuhan dan konteks (*needs and context analyze*) dan ulasan literatur (*review of literature*).

1) Analisis Kebutuhan dan Konteks

Analisis kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran elektronik komik didasari oleh teori penentuan kriteria media pembelajaran yang dikemukakan oleh Rohani (2019: hlm. 29-30) terdiri dari kesesuaian dengan tujuan (*instructional goals*), kesesuaian dengan materi pembelajaran (*instructional content*), kesesuaian dengan karakteristik siswa, kesesuaian dengan teori, kesesuaian dengan gaya belajar siswa, dan kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas, pendukung dan waktu yang tersedia. Informasi terkait analisis kebutuhan dilakukan melalui studi literatur, wawancara terhadap guru mata pelajaran Geografi beserta pengisian kuesioner terbatas oleh siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Singaparna.

2) Ulasan Literatur

Studi literatur dilakukan melalui analisis dan pengkajian teori-teori serta konsep yang berkaitan dengan penelitian. Teori dan konsep yang telah ada dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian namun disesuaikan dengan kebutuhan serta kondisi lapangan. Selain itu, dilakukan juga pengkajian terhadap dokumen yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran seperti silabus mata pelajaran geografi kelas XI.

b. Tahap *Development or Prototyping Phase* (Pengembangan Atau Pembuatan Prototipe)

Tahap pengembangan atau pembuatan prototipe merupakan tahap lanjutan dari tahap penelitian pendahuluan, sehingga analisis kebutuhan yang telah dilakukan dijadikan acuan untuk menciptakan rancangan media pembelajaran elektronik komik yang sesuai. Perancangan dilakukan mulai dari penyusunan instrumen tes sebagai alat untuk mengevaluasi produk media pembelajaran elektronik komik oleh para ahli dan juga penyusunan instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa. Selanjutnya, perancangan dilakukan pada komik yang akan dibuat berdasarkan tahapan-tahapan yang sesuai dimulai dari pembuatan naskah komik sampai dengan tahap akhir komik yang dibuat sudah menjadi sebuah produk.

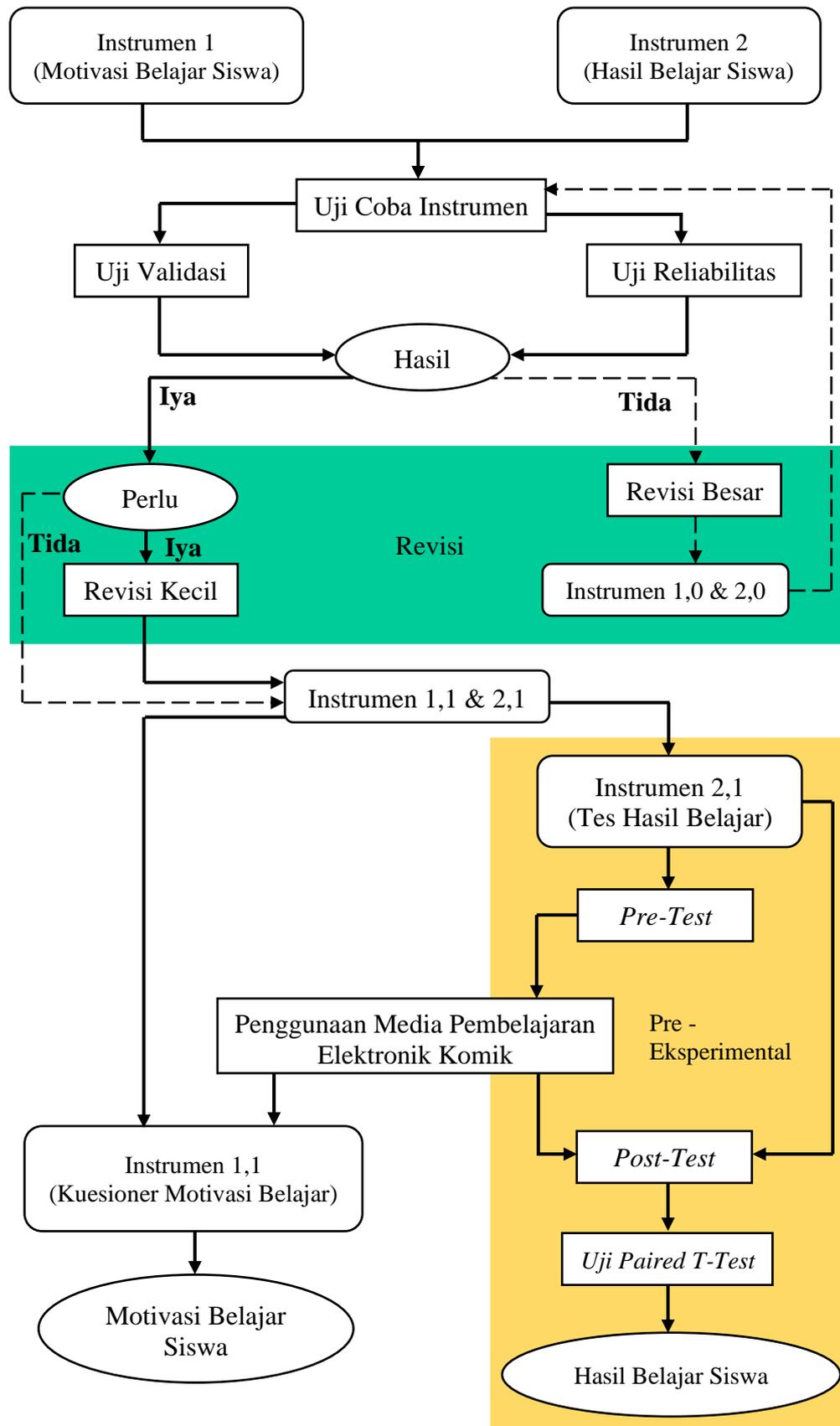
Dalam tahap *development* atau pengembangan diperlukan evaluasi terhadap produk media pembelajaran elektronik komik yang telah diproduksi. Prototipe produk akan diuji validasinya oleh ahli untuk melihat kesesuaian media dan materi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah disusun. Uji validasi dilakukan dengan mengukur kesesuaian media dan materi dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan. Dari hasil evaluasi tersebut akan dijadikan sebagai bahan evaluasi dan/atau revisi untuk memperbaiki produk media pembelajaran elektronik komik. Sebagai *output* pada tahap ini, prototipe media pembelajaran elektronik komik akan selesai diproduksi dan telah teruji validitasnya oleh ahli sehingga siap masuk ke tahap berikutnya.

c. Tahap *Assesment Phase* (Penilaian)

Evaluasi dilakukan tidak hanya dari penilaian para ahli saja, tetapi akan dilakukan uji coba produk kepada pengguna produk media pembelajaran elektronik komik yaitu guru mata pelajaran dan para siswa yang menjadi bagian dari mitra pada penelitian ini. Produk media pembelajaran elektronik komik yang diberikan merupakan *prototype* hasil revisi produk setelah uji validasi dari ahli.

Penelitian dilanjutkan dengan melakukan pengaitan media pembelajaran elektronik komik dengan motivasi dan hasil belajar siswa. Untuk melihat tingkat motivasi siswa diukur melalui kuesioner yang diisi oleh siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran elektronik komik. Untuk mendapatkan gambaran perbedaan hasil belajar siswa akibat penggunaan media pembelajaran elektronik komik dibutuhkan uji hipotesis. Pengukuran hasil belajar siswa dilakukan dengan cara uji *paired t test* pada kelas responden untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran elektronik komik dari hasil *pretest* dan *post-test* yang dilakukan.

Sebelum melakukan pengukuran motivasi dan hasil belajar siswa, diperlukan uji coba instrumen terlebih dahulu terhadap kelas lain yang tidak termasuk ke dalam sampel penelitian untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen yang akan digunakan. Selanjutnya, instrumen penelitian akan diperbaiki apabila terdapat beberapa butir pernyataan yang tidak valid dan reliabel. Jika instrumen telah dikatakan layak untuk digunakan, maka selanjutnya akan dilakukan pengumpulan data ke lapangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat alur penelitian pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4
Langkah-Langkah Penelitian Pre-Eksperimental

3.8 Teknik Pengolahan Data

Analisis statistik dilakukan dengan mengaitkan produk media pembelajaran elektronik komik dengan motivasi dan hasil belajar siswa. Terdapat dua macam instrumen yang harus dianalisis yaitu hasil *pretest* dan *post-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dan kuesioner untuk mengetahui tingkat motivasi siswa setelah menggunakan media pembelajaran elektronik komik. Masing-masing instrumen memiliki teknik pengolahan data yang berbeda sesuai dengan kebutuhannya. Pengolahan data statistik akan dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS 22.0 for windows*. Beberapa teknik pengolahan data dengan cara statistik yang diperlukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas berguna untuk mendapatkan data yang valid. Uji validitas dilakukan pada setiap butir pertanyaan sebelum instrumen tes dan kuesioner diberikan kepada responden. Untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen akan dilakukan penghitungan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* dengan rumus sebagai berikut (Siregar, 2014: hlm. 77):

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

Keterangan:

r_{hitung}	= koefisien korelasi
$\sum X$	= jumlah skor item
$\sum Y$	= jumlah skor total (seluruh item)
n	= jumlah responden

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi instrumen yang dibuat. Instrumen yang memiliki nilai reliabilitas tinggi mengindikasikan bahwa instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang konsisten dalam mengukur data yang dibutuhkan. Uji reliabilitas dilakukan pada instrumen kuesioner dan tes. Untuk mengetahui reliabilitas

diperlukan penghitungan dengan rumus *alpha cronbach* di bawah ini (Siregar, 2014: hlm. 77):

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11}	= koefisien reliabilitas instrumen
k	= jumlah butir pertanyaan/pernyataan
$\sum S_i^2$	= jumlah varian butir
S_t^2	= varian total

Keputusan diambil dengan cara melihat kriteria reliabilitas yang dinyatakan oleh Ghozali (2016), suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui pendistribusian data hasil pengisian instrumen oleh responden. Uji ini menjadi syarat yang harus dilalui dan dipenuhi sebelum melakukan pengujian lebih lanjut. Hasil uji normalitas dapat dikatakan memenuhi syarat apabila data jawaban responden terdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji hipotesis pada tahap berikutnya. Uji normalitas dilakukan pada hasil pengisian instrumen tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Untuk melakukan uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut (Siregar, 2014: hlm. 77):

$$D = \max \left\{ \Phi \left(\frac{t_i - \bar{t}}{s} \right) - \frac{i-1}{n} \right\}$$

Keterangan:

D	= nilai hitung <i>Kolmogorov-Smirnov</i>
t_i	= nilai sampel ke-i
\bar{t}	= nilai rata-rata
s	= standar deviasi
$\Phi \left(\frac{t_i - \bar{t}}{s} \right)$	= <i>cumulative probability</i> yang diperoleh dari nilai yang dicari pada tabel distribusi normal

d. Uji Hipotesis (*Paired T-Test*)

Uji *t paired* atau *paired t-test* digunakan sebagai uji komparatif atau perbedaan apabila skala data kedua variabel adalah kuantitatif (interval atau rasio). Uji ini disebut juga dengan istilah *pairing T-test*. Uji *paired t-test* adalah uji beda parametris pada dua data yang berpasangan. Sesuai dengan pengertian tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa uji ini diperuntukkan pada uji beda atau uji komparatif. Artinya membandingkan adakah perbedaan *mean* atau rata-rata dua kelompok yang berpasangan. Berpasangan artinya adalah sumber data berasal dari subyek yang sama. Uji *t paired* akan dilakukan untuk mengukur perbedaan hasil belajar siswa dari data penilaian *pretest* dan *post-test* dalam aspek kognitif. Rumus uji *paired t-test* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{D}}{\left(\frac{SD}{\sqrt{n}}\right)}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

\bar{D} = rata-rata pengukuran sampel 1 dan 2

SD = standar deviasi pengukuran sampel 1 dan 2

n = jumlah sampel

Pengambilan kesimpulan dilakukan dengan cara menyandingkan nilai t hitung dengan t tabel. Terdapat dua kemungkinan keputusan yang akan didapatkan yaitu:

- 1) Jika nilai t hitung $>$ t tabel, maka terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *post-test*.
- 2) Jika nilai t hitung $<$ t tabel, maka tidak terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *post-test*.

Dasar pengambilan keputusan selanjutnya disandingkan dengan nilai alpha 0,05, sehingga terdapat dua kemungkinan keputusan yang akan didapatkan yaitu:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

e. Uji *N-Gain*

Untuk menghitung besarnya peningkatan nilai *pre test* dan *post-test* dilakukan penghitungan dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi sebagai berikut.

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Adapun kategorisasi perolehan nilai *N-Gain score* ditentukan berdasarkan nilai *N-Gain* yang diperoleh dengan kriteria seperti pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12
Kategorisasi Pembagian Skor Gain

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake dalam Widayanti (2016, hlm. 3)

Selain menggunakan nilai *N-Gain score*, untuk melihat efektifitas penggunaan media pembelajaran elektronik komik terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai persentase *N-Gain score*. Adapun pembagian kategori berdasarkan perolehan nilai persentase *N-Gain score* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.13
Kategorisasi Perolehan Tafsiran Efektifitas *N-Gain Score* (%)

Persentase <i>N-Gain Score</i>	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 50	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber: Hake dalam Widayanti (2016, hlm. 3)

f. Teknik Persentase

Teknik persentase digunakan untuk mengolah kuesioner dalam melihat hasil validasi oleh para ahli dan tingkat motivasi belajar siswa. Analisis data dengan menggunakan teknik persentase dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Jumlah Skor Kriteria}} \times 100\%$$

Setelah data diolah dengan menggunakan rumus tersebut, kemudian skor persentase diinterpretasikan ke dalam kriteria dengan ketentuan sebagai berikut.

Tabel 3.14
Kriteria Interpretasi Skor untuk Mengukur Kevalidan Produk Media Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria
$86 < p < 100$	Sangat Valid
$76 < p < 85$	Valid
$60 < p < 75$	Cukup Valid
$55 < p < 59$	Kurang Valid
$p < 54$	Sangat Tidak Valid

Sumber: Arikunto dalam Ishmah (2020, hlm. 80)

Angka persentase pengolahan data pada uji validitas media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli disimpulkan berdasarkan kriteria pada tabel 3.14. Jika penilaian validitas media pembelajaran berada pada kategori “Valid” atau “Sangat Valid” maka produk sudah dapat dinyatakan valid dan dapat berlanjut ke tahapan berikutnya.

Tabel 3.15
Kriteria Interpretasi Skor untuk Mengukur Kelayakan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria
$81 \leq p \leq 100$	Sangat Baik
$61 \leq p \leq 80$	Baik
$41 \leq p \leq 60$	Cukup
$21 \leq p \leq 40$	Kurang
$p \leq 20$	Sangat Kurang

Sumber: Riduwan dalam Setiartini (2019: hlm. 34)

Dari hasil pengolahan data melalui teknik persentase untuk mengukur kelayakan media pembelajaran elektronik komik oleh guru mata pelajaran dan siswa selanjutnya akan diinterpretasikan sesuai tabel di atas. Apabila hasil akhir menunjukkan kriteria “Baik” dan “Sangat Baik” maka media pembelajaran elektronik komik dapat dinyatakan telah layak untuk dilakukan pengembangan ke tahap selanjutnya. Sedangkan kriteria untuk melihat tingkatan motivasi siswa terdapat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16
Kriteria Interpretasi Skor
untuk Mengukur Motivasi Belajar

Persentase (%)	Kriteria
$81 \leq p \leq 100$	Sangat Tinggi
$61 \leq p \leq 80$	Tinggi
$41 \leq p \leq 60$	Sedang
$21 \leq p \leq 40$	Rendah
$p \leq 20$	Sangat Rendah

Sumber: Modifikasi dari Riduwan dalam Setiartini (2019: hlm. 34)

Apabila hasil akumulasi perhitungan dengan teknik persentase yang didapatkan berada pada kriteria “Tinggi” atau “Sangat Tinggi” maka dapat dinyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran elektronik komik telah memberikan hasil positif terhadap motivasi belajar siswa, tetapi apabila masih belum mencapai maka akan dilakukan revisi produk sesuai dengan indikator-indikator yang belum mencapai nilai yang diharapkan.

3.9 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

3.9.1 Instrumen Kuesioner Motivasi Siswa

Hasil uji validitas dilakukan terhadap 10 pernyataan untuk mengukur motivasi siswa. Pengisian uji coba instrumen dilakukan oleh siswa kelas XI IPS 1 berjumlah 37 siswa. Berdasarkan hasil penghitungan didapatkan r hitung masing-masing pernyataan pada Tabel 3.15. Untuk r tabel dicari dengan rumus $df = (N-2)$, sehingga $df = (37-2)$ dan hasil dari r tabel yang digunakan ada pada angka 35 yaitu

0,3246. Kesimpulan diambil melalui keputusan jika r hitung $\geq r$ tabel maka butir pernyataan pada kuesioner dapat dinyatakan valid.

Tabel 3.17
Hasil Uji Validitas Instrumen Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,348	0,3246	Valid
2	0,535	0,3246	Valid
3	0,357	0,3246	Valid
4	0,355	0,3246	Valid
5	0,387	0,3246	Valid
6	0,428	0,3246	Valid
7	0,347	0,3246	Valid
8	0,484	0,3246	Valid
9	0,478	0,3246	Valid
10	0,401	0,3246	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, 2023

Instrumen motivasi belajar yang telah dinyatakan valid selanjutnya dapat dilakukan uji reliabilitas. Setelah dilakukan pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.17 didapatkan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,781. Angka tersebut menunjukkan bahwa instrumen motivasi belajar dapat disimpulkan telah reliabel karena lebih besar dari 0,60.

Tabel 3.18
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Motivasi Belajar

Cronbach's Alpha	N of Items
0.781	10

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, 2023

Dari hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen pengukuran motivasi belajar dapat disimpulkan bahwa instrumen telah valid dan reliabel sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh data utama terhadap sampel penelitian.

3.9.2 Instrumen *Post-Test* dan *Pre-Test* Hasil Belajar Siswa

Hasil uji validitas dilakukan terhadap 15 soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa. Pengisian uji coba instrumen dilakukan oleh siswa kelas XI IPS 1 berjumlah 37 siswa. Berdasarkan

hasil penghitungan didapatkan r hitung masing-masing pernyataan pada Tabel 3.17. Untuk r tabel dicari dengan rumus $df = (N-2)$, sehingga $df = (37-2)$ dan hasil dari r tabel yang digunakan ada pada angka 35 yaitu 0,3246. Kesimpulan diambil melalui keputusan jika r hitung $\geq r$ tabel maka butir pernyataan pada kuesioner dapat dinyatakan valid.

Tabel 3.19
Hasil Uji Validitas Instrumen
Post-Test dan Pre-Test Hasil Belajar Siswa

Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,544	0,3246	Valid
2	0,361	0,3246	Valid
3	0,436	0,3246	Valid
4	0,377	0,3246	Valid
5	0,375	0,3246	Valid
6	0,324	0,3246	Valid
7	0,456	0,3246	Valid
8	0,386	0,3246	Valid
9	0,430	0,3246	Valid
10	0,415	0,3246	Valid
11	0,350	0,3246	Valid
12	0,339	0,3246	Valid
13	0,327	0,3246	Valid
14	0,387	0,3246	Valid
15	0,405	0,3246	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, 2023

Instrumen *pre-test* dan *post-test* yang telah dinyatakan valid selanjutnya dapat dilakukan uji reliabilitas. Setelah dilakukan pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.20 didapatkan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,872. Angka tersebut menunjukkan bahwa instrumen *pre-test* dan *post-test* telah reliabel karena lebih besar dari 0,60.

Tabel 3.20
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar

Cronbach's Alpha	N of Items
0.872	15

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, 2023

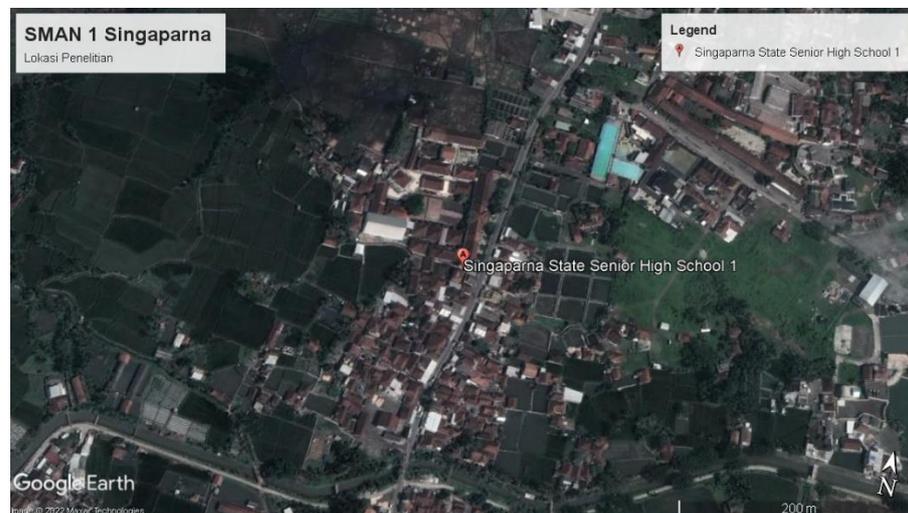
Dari hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen *pre-test* dan *post-test* dapat disimpulkan bahwa instrumen telah valid dan reliabel

sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh data utama terhadap sampel penelitian.

3.10 Tempat dan Waktu Penelitian

3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Singaparna yang beralamat di Jalan Pahlawan K.H.Z Musthafa Desa Cipakat Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian ini lebih berfokus pada siswa di kelas XI jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial. SMA Negeri 1 Singaparna per tahun ajaran 2022/2023 memiliki empat kelas XI jurusan IPS yang terdiri dari kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3 dan XI IPS 4. Untuk tempat penelitian dapat dilihat pada citra foto satelit pada Gambar 3.5.



Sumber: Google Earth, 2022

Gambar 3.5
Citra Foto Satelit Tempat Penelitian SMA Negeri 1 Singaparna

3.9.2 Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan diperkirakan memerlukan estimasi waktu selama 9 bulan yang terhitung dari mulai September 2022 sampai dengan Juli 2023. Keseluruhan rangkaian proses penelitian dapat dilihat pada rancangan *timeline* penelitian pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21
Timeline Penelitian

No	Kegiatan	Bulan																																		
		Sep				Okt					Nov				Des				Jan					Feb				Mar				Apr				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Observasi Permasalahan																																			
2.	Identifikasi Kebutuhan																																			
3.	Pembuatan Rancangan Proposal																																			
4.	Seminar Proposal																																			
5.	Revisi Proposal																																			
6.	Desain Produk																																			
7.	Pembuatan Storyline																																			
8.	Pembuatan E-Komik																																			
9.	Pembuatan Instrumen																																			
10.	Pengembangan Produk																																			
11.	Uji Validasi Ahli																																			

No	Kegiatan	Bulan																																	
		Apr				Mei					Jun				Jul				Ags					Sep				Okt				Nov			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
12.	Revisi Hasil																																		
13.	Uji Coba Produk																																		
14.	Revisi Hasil																																		
15.	Uji Coba Instrumen																																		
16.	Pre-Test Siswa																																		
17.	Penggunaan Produk																																		
18.	Post-Test dan Kuesioner																																		
19.	Pengolahan Data Uji Beda																																		
20.	Revisi Produk																																		
21.	Analisis Data																																		
22.	Penyajian Hasil Analisis																																		
23.	Bimbingan dan Revisi																																		
24.	Sidang Tesis																																		
25.	Revisi Sidang Tesis																																		
26.	Penyerahan Naskah Tesis																																		

Sumber: Penulis, 2022