

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini ini akan dipaparkan mengenai desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian pendidikan menurut Sugiyono (2015, hlm. 6) mengacu pada cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan menemukan, mengembangkan, dan membuktikan pengetahuan tertentu agar dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Eksperimen. Menurut Gay, metode penelitian eksperimen adalah satu-satunya metode penelitian yang dapat secara tepat menguji hipotesis tentang hubungan kausal atau sebab akibat (Emzir, 2008, hlm. 64). Metode penelitian eksperimen juga merupakan prosedur sistematis yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan, dengan kedua variabel yang terkait memiliki hubungan sebab akibat (Jakni, 2016, hlm. 69). Berdasarkan dua definisi tentang penelitian eksperimen di atas, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan langkah sistematis untuk menguji hipotesis tentang pengaruh atau hubungan antar variabel setelah dilakukannya perlakuan.

Secara umum penelitian eksperimen terbagi menjadi tiga bentuk desain penelitian yang berbeda, di antaranya *pre-experimental design*, *true experimental design*, dan *quasi experimental design*. Adapun perbedaan dari masing-masing bentuk desain penelitian tersebut yaitu:

1. *Pre-experimental design*. Menurut Jakni (2016, hlm. 69), bentuk desain penelitian ini belum dapat dikatakan sebagai eksperimen sungguh-sungguh karena tidak memasukkan kelompok kontrol atau masih ada variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap variabel terikat. Terdapat tiga klasifikasi dalam *Pre-experimental design*, yakni *One Shot Case Study*, *One Group Pretest Posttest design*, serta *Intact Group Comparison*.

2. *True experimental design* merupakan bentuk eksperimen yang memiliki kelas eksperimen dan kelas kontrol yang digunakan untuk mengukur pengaruh atau hubungan variabel bebas dengan variabel terikat (Jakni, 2016, hlm. 71). Subjek penelitian dalam desain ini dipilih secara random. *True experimental design* juga dibagi lagi menjadi empat kelompok, yaitu *Two Group Posttest Only Design*, *Two Group Pretest Posttest Design*, *Factorial Design*, serta *Solomon Four Group Design*.
3. *Quasi experimental design* memiliki perbedaan dengan *true experimental design* yang terletak pada pemilihan subjek penelitian, di mana dalam *quasi experimental design* pemilihan subjek penelitian secara tidak random (Jakni, 2016, hlm 73). Bentuk desain ini memiliki kelas eksperimen dan kontrol, tetapi tidak dapat sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel luar yang dapat mempengaruhi hasil pada variabel terikat. Bentuk penelitian *quasi experimental design* terbagi menjadi tiga, yaitu *Nonequivalent Group Posttest Only Design*, *Nonequivalent Group Pretest Posttest Design*, dan *Time series design*.

Berdasarkan pemaparan mengenai metode dan desain penelitian di atas, alasan peneliti memilih metode penelitian eksperimen adalah untuk menguji apakah penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator* memiliki pengaruh terhadap kemampuan literasi digital siswa dalam pembelajaran sejarah. Penelitian eksperimen ini nantinya akan dilakukan secara sistematis dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan akhir. Hasil dari penelitian ini nantinya akan menjawab rumusan masalah penelitian serta mengetahui hipotesis penelitian mana yang diterima.

Peneliti menggunakan *quasi experimental design* atau desain penelitian kuasi eksperimen. Berdasarkan definisi di atas, dalam penelitian kuasi eksperimen terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara acak dan nantinya akan menjadi subjek atau sampel dalam penelitian. Peneliti telah memilih dan menetapkan dua kelompok untuk menjadi sampel penelitiannya, yaitu kelas XI A SMA Al Falah Bandung dan kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung dengan pertimbangan tertentu yang dijelaskan pada bagian sampel penelitian.

Bentuk penelitian kuasi eksperimen yang dipilih oleh peneliti yaitu *Nonequivalent Group Pretest Posttest Design*. Pada bentuk ini, terdapat dua

kelompok yang tidak dipilih secara acak, kemudian kedua kelompok tersebut diberi *pretest* yang sama untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran berlangsung, pemberian perlakuan (*treatment*) untuk kelompok eksperimen, serta diberi *posttest* pada kedua kelompok di akhir pembelajaran sebagai penilaian akhir siswa (Jakni, 2016, hlm. 74). Peneliti memilih *Nonequivalent Group Pretest Posttest Design* dibandingkan dua bentuk desain kuasi eksperimen lainnya, karena terdapat pemberian *pretest* pada kedua kelompok di awal pembelajaran. Hal tersebut dapat memberikan informasi yang lebih akurat mengenai hasil *treatment* yang dilakukan pada kelas eksperimen, serta dengan adanya hasil *pretest* dapat membandingkan keadaan nilai siswa sebelum dan setelah pemberian *treatment*. Berikut tabel dari desain penelitian *Nonequivalent Group Pretest Posttest Design*:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalent Group Pretest Posttest Design*

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas eksperimen	O 1	X	O 3
Kelas kontrol	O 2		O 4

Sumber: Jakni (2016, hlm. 74)

Keterangan:

- O 1, O 2 = pemberian *pretest*
- X = pemberian *treatment* berupa penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator*
- O 3, O 4 = pemberian *posttest*

Berdasarkan tabel desain penelitian di atas, pada pelaksanaan penelitian eksperimen akan terdapat dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok tersebut akan diberikan *pretest* yang sama di awal pembelajaran untuk melihat nilai atau pengetahuan awal siswa. Setelah *pretest* dilakukan, pada kelas eksperimen akan diberikan *treatment* berupa penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator* dalam pembelajaran sejarah, sementara untuk kelas kontrol melakukan pembelajaran sejarah seperti biasa berupa pembelajaran melalui internet. Terakhir pada kedua kelas tersebut akan diberikan *posttest* yang sama di akhir pembelajaran.

Setelah pelaksanaan penelitian di kelas dilaksanakan, peneliti melakukan pengujian hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen untuk melihat apakah terdapat pengaruh dari *treatment* yang diberikan yaitu penerapan *e-magazine*

berbasis aplikasi *Book Creator* terhadap kemampuan literasi digital dalam pembelajaran sejarah. Pengujian hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol juga dilakukan untuk melihat apakah juga terdapat perbedaan pengaruh dari pembelajaran sejarah biasa yang dilakukan pada kelas tersebut. Peneliti juga melakukan pengujian hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* yang dianggap baik adalah ketika nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil *posttest* diuji untuk melihat seberapa besar perbedaan pengaruh setelah *treatment* diberikan.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi merujuk pada suatu area umum yang terdiri dari objek atau subjek dengan karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan dari situ peneliti dapat mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2015, hlm. 117). Peneliti memilih dua sekolah SMA di Kota Bandung melalui *random selection*, yaitu SMA Al Falah Bandung dan SMA Pasundan 8 Bandung. Adapun tingkat kelas siswa yaitu kelas XI, sehingga populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI SMA Al Falah Bandung yang terdiri dari tiga kelas dan siswa kelas XI SMA Pasundan 8 Bandung yang terdiri dari tujuh kelas. Populasi penelitian dimuat dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

No.	Nama Sekolah	Kelas XI	Jumlah Siswa
1.	SMA Al Falah Bandung	Kelas XI A	31
		Kelas XI B	28
		Kelas XI C	28
2.	SMA 8 Pasundan Bandung	Kelas XI Unggulan	26
		Kelas XI MIPA 1	32
		Kelas XI MIPA 2	35
		Kelas XI MIPA 3	33
		Kelas XI IPS 1	35
		Kelas XI IPS 2	33
		Kelas XI IPS 3	31
Jumlah Populasi			312

Sumber: SMA SMA Al Falah Bandung dan SMA Pasundan 8 Bandung (2023)

3.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Kerlinger (1973, hlm. 118) disebutkan bahwa “*Sampling is taking any portion of a population or universe as representative of that population or universe*”. Dari definisi tersebut mengatakan bahwa sampel merupakan sebagian dari populasi yang diambil dan dijadikan sebagai representatif dari suatu populasi itu sendiri. Hasil penelitian atau kesimpulan yang diperoleh kemudian dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi tersebut.

Metode yang digunakan untuk mengambil sampel disebut teknik sampling. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 119), terdapat dua kelompok metode pengambilan sampel. Kelompok pertama adalah *probability sampling* yang mencakup metode-metode seperti *simple random*, *disproportionate stratified random*, *proportionate stratified random*, dan *cluster random*. Kelompok metode pengambilan sampel kedua yaitu *nonprobability sampling* yang meliputi, sampling kuota, sampling sistematis, sampling aksidental, sampling jenuh, *purposive sampling*, dan *snowball sampling*. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Nonprobability sampling* yaitu teknik di mana setiap anggota populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Jakni, 2016, hlm. 86). Jenis tipe *Nonprobability sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*, di mana sampel dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian.

Dari populasi penelitian yang telah ditetapkan, peneliti memilih masing-masing satu kelas dari kedua sekolah dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Pemilihan teknik pengambilan sampel ini didasarkan pada pertimbangan bahwa peneliti telah menargetkan kelompok-kelompok tertentu untuk dijadikan sampel dalam penelitiannya. Kelompok-kelompok yang telah ditargetkan adalah kelas XI A SMA Al Falah Bandung dan kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung.

Penargetan kelompok pertama yaitu kelas XI A SMA Al Falah. Berdasarkan observasi awal dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru sejarah di sekolah tersebut bahwa, kelas XI A terdiri dari siswa-siswa yang memiliki tingkat antusias belajar yang lebih tinggi dibandingkan dua kelas lainnya yaitu kelas XI B dan XI C. Kelas ini juga dilengkapi dengan fasilitas seperti proyektor dan layar yang dapat menunjang proses pembelajaran di kelas tersebut. Penargetan kelompok

kedua adalah kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru sejarah di sekolah tersebut, guru menyarankan untuk melakukan penelitian di kelas XI MIPA 1. Menurut penuturannya, kelas tersebut memiliki siswa yang memiliki rata-rata nilai yang tinggi dan juga dilengkapi dengan sarana dan prasarana kelas. Peneliti juga menetapkan kedua kelompok ini sebagai sampel penelitian karena jumlah siswa kelas dari kedua kelas tidak memiliki perbedaan yang signifikan dan guru sejarah dari masing-masing kelas bersedia serta memberikan izin untuk melakukan penelitian di kelasnya.

Setelah menetapkan sampel penelitian, peneliti selanjutnya melakukan *random assignment*. Seperti yang diungkapkan oleh Kerlinger (1973, hlm. 126), kegiatan ini dilakukan untuk melihat masalah penugasan dalam penelitian eksperimen, sehingga *random assignment* ini digunakan untuk menentukan kelas mana yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan *random assignment*:

1. Memilih populasi dan sampel penelitian. Dua kelas yang ditetapkan sebagai tempat pelaksanaan penelitian adalah kelas XI A SMA Al Falah Bandung dan kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung.
2. Melakukan pemilihan sampel dengan cara undian. Peneliti menuliskan dua kelas, yaitu kelas XI A SMA Al Falah Bandung dan kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung pada masing-masing kertas, kemudian digulung dan dibentuk menjadi undian.
3. Mengambil undian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti mengambil satu undian secara acak tanpa pengembalian. Kelas yang diambil ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kertas yang tidak diambil otomatis menjadi kelas kontrol.

Setelah melakukan proses *random assignment*, terpilihlah kelas XI A SMA Al Falah Bandung sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung menjadi kelas kontrol. Berikut adalah paparan dari kedua kelas yang menjadi sampel penelitian:

a) Kelas XI A SMA Al Falah Bandung

Kelas XI A di SMA Al Falah Bandung terdiri dari 31 siswa, dengan 8 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan. Kelas ini akan menerima *treatment* penerapan e-

magazine berbasis aplikasi *Book Creator* yang akan diberikan oleh Ibu Enung Siti Sa'diyyah S.Sos. sebagai guru Sejarah di kelas XI A. Peneliti telah melatih guru tersebut sebanyak tiga kali pertemuan sebelum guru mengajar di kelas. Berikut adalah paparan sampel penelitian di kelas eksperimen:

Tabel 3.3 Sampel Penelitian Kelas Eksperimen

No.	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1.	AP	L
2.	AB	P
3.	AF	P
4.	AK	P
5.	AR	P
6.	AS	P
7.	DR	P
8.	DS	L
9.	FS	L
10.	FI	L
11.	GF	P
12.	GA	P
13.	HN	P
14.	IK	P
15.	JJ	L
16.	KR	P
17.	MF	P
18.	NR	L
19.	NK	P
20.	NH	P
21.	NA	P
22.	NR	P
23.	NN	P
24.	NF	P
25.	PA	P
26.	RM	P
27.	RA	P
28.	SK	P
29.	SA	P
30.	TY	P
31.	YR	L

Sumber: SMA Al Falah Bandung (2023)

b) Kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung

Kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung terdiri dari 32 siswa, dengan 14 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan. Kelas ini akan menerima pembelajaran

Sejarah seperti biasa yang akan diberikan oleh Ibu Tia Amelia sebagai guru mata pelajaran Sejarah di kelas tersebut. Berikut adalah paparan sampel penelitian di kelas kontrol:

Tabel 3.4 Sampel Penelitian Kelas Kontrol

No.	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1.	AW	P
2.	AM	L
3.	AA	P
4.	AD	P
5.	AM	L
6.	BN	L
7.	DD	P
8.	FS	L
9.	FN	P
10.	GR	P
11.	GS	P
12.	HR	L
13.	KH	P
14.	MR	P
15.	MD	L
16.	MI	L
17.	MA	L
18.	MH	L
19.	MF	L
20.	MRR	L
21.	MRA	L
22.	NG	P
23.	NA	P
24.	NL	P
25.	NR	P
26.	RF	L
27.	RC	P
28.	RP	P
29.	SS	P
30.	SA	P
31.	VA	P
32.	ZI	P

Sumber: SMA Pasundan 8 Bandung

3.3 Instrumen Penelitian

Suatu perangkat yang berfungsi untuk mengukur informasi dari variabel yang diukur dalam penelitian merujuk pada definisi dari instrumen penelitian (Sugiyono,

2015, hlm. 133). Instrumen dalam penelitian menggunakan tes, kuesioner, dan pedoman observasi.

3.3.1 Tes

Rangkaian pertanyaan yang berfungsi untuk mengumpulkan data tentang kemampuan intelektual siswa sebelum atau sesudah proses pembelajaran disebut tes (Jakni, 2016, hlm. 98). Tujuan dari tes ini adalah mendapatkan data nilai siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran, yang nantinya data ini akan digunakan untuk mengukur kemampuan literasi digital siswa dalam pembelajaran sejarah sebagai variabel terikat dalam penelitian ini. Peneliti menyusun soal *pretest* dan *posttest* yang sama dan akan diberikan kepada siswa yang menjadi sampel dalam penelitian. Pemilihan bentuk tes menggunakan format soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Berikut langkah-langkah pengumpulan data tes:

1. Membuat tabel kisi-kisi tes yang mencakup materi pelajaran sejarah, bentuk tes, jenis soal yang digunakan, dan jumlah butir soal.
2. Menulis pertanyaan tes yang akan digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.
3. Melakukan uji coba tes dengan menyebarkannya kepada responden di luar dari sampel penelitian dan memiliki tingkat yang setara.
4. Menganalisis hasil tes untuk mengetahui validitas, tingkat reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda tes
5. Memilih dan menyusun ulang urutan soal, serta mengatur kembali soal tes yang telah dipilih untuk digunakan sebagai instrumen tetap dalam penelitian ini.

Instrumen tes terdiri dari 30 butir soal yang diujicobakan ke 80 siswa dengan tingkat setara, yaitu kelas siswa kelas 11 diluar dari sampel penelitian. Berikut adalah kisi-kisi dari soal tes tersebut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal Tes

Mata Pelajaran	: Sejarah Indonesia
Materi	: Kolonialisme dan Imperialisme
Kelas/ Semester	: XI (Sebelas)/ 1 (Ganjil)
Bentuk Soal	: Pilihan Ganda

No.	Indikator soal	No butir soal	Jumlah butir soal
1.	Siswa dapat mengetahui peristiwa sejarah yang menjadi latar belakang terjadinya penjelajahan bangsa Barat ke dunia Timur	1, 2, 3, 4, 5	5

2.	Siswa dapat menunjukkan faktor pendorong bangsa barat melakukan penjelajahan samudra	6, 7, 8, 9, 10, 11	6
3.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Portugis	12, 13, 14, 15, 16, 17	6
4.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Spanyol	18, 19, 20	3
5.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Belanda	21, 22, 23, 24, 25, 26	6
6.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Inggris	27, 28, 29, 30	4
Total soal tes			30

3.3.2 Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu himpunan pertanyaan yang diberikan kepada individu lain dengan tujuan agar mereka mau memberikan tanggapan atau respon sesuai dengan permintaan pengguna (Jakni, 2016, hlm. 95). Tujuan digunakannya kuesioner untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kemampuan literasi digital mereka setelah mengikuti pembelajaran sejarah dengan penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator*.

Peneliti memilih Skala Likert sebagai alat pengukuran. Skala likert adalah metode yang umumnya digunakan untuk mengukur sikap individu atau kelompok orang terhadap fenomena atau gejala dalam manajemen pendidikan (Kurniawan, 2018, hlm. 180). Pemilihan bentuk kuesioner menggunakan pertanyaan tertutup, di mana responden dapat memilih jawaban dari beberapa pilihan yang telah tersedia seperti “sangat setuju”, “setuju”, “tidak setuju”, dan “sangat tidak setuju”. Berikut langkah-langkah untuk melakukan pengumpulan data kuesioner:

1. Membuat kisi-kisi dan menuliskan pertanyaan kuesioner yang berkaitan dengan kemampuan literasi digital siswa dalam pembelajaran sejarah.
2. Melakukan uji coba kuesioner dengan menyebarkannya kepada responden yang setara di luar dari sampel penelitian yang telah ditetapkan.
3. Menganalisis validitas dan reliabilitas hasil kuesioner yang telah disebar, melakukan seleksi dan penataan ulang pertanyaan-pertanyaan.

4. Menetapkan pertanyaan kuesioner yang telah dipilih sebagai instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Instrumen kuesioner ini terdiri dari 65 butir soal yang diujicobakan kepada 80 siswa yang tidak termasuk dalam sampel penelitian. Berikut adalah kisi-kisi dari kuesioner tersebut:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Kuesioner Kemampuan Literasi Digital Siswa

Atribut	Indikator	No butir soal	Jumlah butir soal
<i>Internet Searching</i>	Kemampuan menemukan sumber informasi sejarah yang dibutuhkan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
	Kemampuan menentukan kata kunci yang relevan dalam pencarian internet	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	9
<i>Hypertext Navigation</i>	Kemampuan menelaah halaman situs web yang dikunjungi	17, 18, 19, 20, 21, 22	6
	Kemampuan mengidentifikasi informasi pada halaman baru yang diarahkan situs web sebelumnya	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32	10
<i>Content Evaluation</i>	Kemampuan memeriksa kesesuaian isi materi sejarah dari sumber yang didapat	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	7
	Kemampuan mengidentifikasi latar belakang informasi sejarah dengan menelusuri sumber dan penulisnya	40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	8
	Kemampuan menggabungkan sumber informasi sejarah dengan berbagai sumber lain	48, 49, 50, 51	4
<i>Knowledge Assembly</i>	Kemampuan memeriksa kembali materi sejarah menggunakan berbagai media untuk memperoleh kebenaran	52, 53, 54, 55, 56	5
	Kemampuan menyusun kembali informasi sejarah yang ditemukan di internet ke dalam tugas	57, 58, 59, 60, 61	5
	Kemampuan menyajikan dan mempresentasikan hasil informasi sejarah yang didapat melalui internet	62, 63, 64, 65	4
Total Butir Soal			65

3.3.3 Pedoman Observasi

Observasi digunakan sebagai metode untuk mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan langsung terhadap objek penelitian yang

terlihat (Jakni, 2016, hlm. 91). Tujuan dari observasi adalah untuk mengukur variabel bebas dalam penelitian yaitu penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator* apakah telah berjalan dengan semestinya pada kelas eksperimen. Peneliti juga melakukan observasi di kelas kontrol untuk memastikan bahwa pembelajaran di kelas tersebut berbeda dengan kelas eksperimen. Peneliti yang berperan sebagai pengamat melakukan pengamatan pembelajaran sejarah secara langsung di kelas XI A SMA Al Falah Bandung dan di kelas XI MIPA 1 SMA Pasundan 8 Bandung. Adapun instrumen berupa lembar pedoman observasi digunakan peneliti selama observasi pada kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 3.7 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I

Tempat / Waktu :

Pertemuan 1

No.	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
Kegiatan Pendahuluan				
1.	Guru membuka pembelajaran, siswa mengaji, dan mengecek kehadiran siswa			
2.	Siswa mengerjakan <i>Pretest</i> tentang konsep awal kolonialisme dan imperialisme di Nusantara			
3.	Siswa diberikan apersepsi dan mengetahui tujuan pembelajaran			
Kegiatan Inti				
4.	Guru memberikan arahan kepada siswa cara membuka dan menggunakan <i>e-magazine</i> sejarah melalui aplikasi <i>Book Creator</i>			
5.	Siswa mengakses <i>Book Creator</i> melalui <i>Handphone</i> masing-masing			
6.	Guru menjelaskan materi sejarah yang terdapat dalam <i>e-magazine</i>			
7.	Guru menjelaskan dan mempraktikkan cara kerja <i>hypertext</i> , <i>hyperlink</i> , dan <i>hypermedia</i> dalam <i>e-magazine</i>			
8.	Siswa mengeksplorasi dan melakukan literasi digital secara mandiri			
9.	Siswa bersama guru melakukan tanya jawab dan sesi diskusi di kelas			

10.	Guru membentuk 4 kelompok melalui <i>ice breaking</i> dengan memilih bendera bangsa Barat yang datang ke Indonesia			
11.	Siswa diberikan informasi oleh guru untuk kegiatan pada pertemuan selanjutnya			
Kegiatan Penutup				
12.	Guru menanyakan siswa mengenai pembelajaran hari ini sebagai bentuk refleksi			
13.	Ketua kelas dan siswa mengucapkan salam dan guru menutup pembelajaran hari ini			

Tabel 3.8 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II

Tempat / Waktu :

Pertemuan 2

No.	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
Kegiatan Pendahuluan				
1.	Guru membuka pembelajaran, siswa mengaji, dan mengecek kehadiran siswa			
2.	Siswa diberikan apersepsi dan mengetahui tujuan pembelajaran			
Kegiatan Inti				
3.	Siswa telah duduk berkelompok dan menyiapkan peralatan dalam membuat <i>mind mapping</i> sejarah			
4.	Setiap kelompok mendapatkan LKPD sesuai tema kelompoknya dan mendapat penjelasan oleh guru terkait pengerjaan diskusi kelompok			
5.	Setiap kelompok mengerjakan LKPD mereka ke dalam bentuk <i>Mind Mapping</i>			
6.	Guru mengarahkan siswa untuk melakukan pencarian informasi melalui <i>e-magazine</i> sejarah maupun sumber lainnya di internet			
7.	Guru meminta 1 kelompok untuk menampilkan hasil pengerjaan LKPD			
Kegiatan Penutup				
8.	Siswa mengerjakan <i>posttest</i> sebagai penilaian materi kolonialisme dan imperialisme di Nusantara			

9.	Siswa mengisi kuesioner sebagai penilaian literasi digital siswa dalam pembelajaran sejarah			
10.	Ketua kelas dan siswa mengucapkan salam dan guru menutup pembelajaran hari ini			

Tabel 3.9 Lembar Observasi Kelas Kontrol

Tempat / Waktu :

Pertemuan :

No.	Aspek yang diamati	Ya	Tidak	Keterangan
Kegiatan Pendahuluan				
1.	Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa			
2.	Siswa mengerjakan <i>pretest</i> mengenai materi kolonialisme dan imperialisme bangsa barat ke Indonesia			
3.	Siswa diberikan apersepsi dan mengetahui tujuan pembelajaran hari ini			
Kegiatan Inti				
4.	Siswa terbagi ke dalam empat kelompok sesuai dengan materi diskusi dan duduk melingkar			
5.	Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk maju mengambil undian tema materi			
6.	Guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi kelompok terkait tema yang didapat dan menuliskan jawaban pada kertas lembar			
7.	Setiap kelompok mengerjakan tugas dengan melakukan pencarian jawaban dari internet			
8.	Kelompok yang sudah selesai mengumpulkan tugasnya dan kembali ke tempat duduk masing-masing			
Kegiatan Penutup				
9.	Siswa mengerjakan <i>posttest</i> sebagian penilaian materi kolonialisme dan imperialisme di Indonesia			
10.	Guru memberikan informasi kepada siswa untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran hari ini			

3.3.4 Uji Coba Instrumen

3.3.4.1 Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran tingkat keabsahan suatu instrumen. Instrumen yang valid memiliki tingkat keabsahan yang tinggi, dengan kata lain instrumen tersebut benar-benar mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Kurniawan, 2018, hlm. 152). Pengujian validitas internal melibatkan validitas isi untuk melihat kesesuaian soal tes dengan kisi-kisi, serta validitas konstruk dan kriteria untuk melihat apakah terdapat butir soal tes yang memiliki kata-kata ambigu atau kalimat yang sulit dimengerti oleh responden. Peneliti meminta masukan dan pertimbangan dari dosen pembimbing dalam melakukan validitas ini. Beberapa butir soal dianggap sulit dipahami, kurang sesuai dengan kisi-kisi, dan terdapat redaksi kata yang ambigu. Peneliti merevisi beberapa butir soal sesuai arahan dosen pembimbing dan kemudian instrumen tes tersebut diujicobakan.

Pengujian validitas eksternal dilakukan setelah instrumen tes diujicobakan. Uji validitas *Point Biserial* digunakan oleh peneliti karena bentuk soal tes pilihan ganda, sehingga skor yang akan diperoleh adalah 0-1. Pengujian validitas ini menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 25. Setiap butir pertanyaan dalam tes diuji dengan melihat nilai r_{hitung} . Apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal tes tersebut dianggap valid, jika sebaliknya dianggap tidak valid. Langkah-langkah dalam menentukan r_{tabel} adalah sebagai berikut:

- 1) Melihat jumlah siswa yang mengikuti uji coba tes sebanyak 80 siswa (N)
- 2) Menentukan nilai df (derajat kebebasan) dengan rumus ($df = N - 2$)

$$df = 80 - 2$$

$$df = 78$$
- 3) Dalam r_{tabel} dengan tingkat signifikansi 0,05 diketahui nilai df 78 memiliki nilai 0,2199
- 4) Didapatkan nilai r_{tabel} sebesar 0,2199

Pengujian validitas juga dilihat dari nilai Sig-(2 tailed), apabila nilai Sig < 0,05 maka butir soal tes tersebut dinyatakan valid, jika sebaliknya, dianggap tidak valid. Adapun hasil uji validitas tes dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.10 Hasil Pengujian Validitas Tes

No Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Sig-(2 tailed)	Pengujian	Pengujian	Kesimpulan
1	-0.184	0.2199	0.102	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
2	0.331**	0.2199	0.003	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
3	0.159	0.2199	0.160	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
4	0.630**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
5	0.250*	0.2199	0.026	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
6	0.286*	0.2199	0.010	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
7	0.199	0.2199	0.078	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
8	0.065	0.2199	0.564	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
9	0.557**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
10	0.235*	0.2199	0.036	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
11	0.701**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
12	0.540*	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
13	0.258*	0.2199	0.021	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
14	0.401**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
15	0.357**	0.2199	0.001	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
16	0.149	0.2199	0.187	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
17	0.268*	0.2199	0.016	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
18	0.195	0.2199	0.083	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
19	0.297**	0.2199	0.008	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
20	0.266*	0.2199	0.017	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
21	0.239*	0.2199	0.033	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
22	0.579**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
23	0.394**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
24	0.516**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
25	0.521**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
26	0.231*	0.2199	0.039	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
27	0.118	0.2199	0.296	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
28	0.375**	0.2199	0.001	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
29	0.061	0.2199	0.591	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
30	0.316**	0.2199	0.004	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid

Berdasarkan informasi yang terdapat dalam tabel di atas, terlihat bahwa dari 30 butir soal tes yang telah diujikan ke 80 siswa, terdapat 22 butir soal dengan kesimpulan valid dan 8 butir soal lainnya dinyatakan tidak valid. Butir soal yang terbukti valid akan menjadi instrumen yang digunakan dalam penelitian, sedangkan untuk butir-butir soal yang tidak valid tidak digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah sebuah indikator tingkat konsistensi atau kepercayaan suatu instrumen. Sebuah instrumen yang memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi, maka instrumen tersebut dianggap reliabel (Kurniawan, 2018, hlm. 153). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus *Kuder-Richardson 20* (KR-20) dengan bantuan *Microsoft Excel*. Rumus KR-20 dipilih karena peneliti menggunakan bentuk soal tes pilihan ganda dengan pilihan jawaban (A/B/C/D/E), sehingga skor yang akan diperoleh adalah 0-1. Rumus ini juga dipilih karena bobot dari setiap butir soal tes memiliki nilai yang sama. Adapun rumus dari uji reliabilitas KR-20 menurut Siregar (2013, hlm. 74) sebagai berikut:

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(\frac{s^2_t - \sum p_i q_i}{s^2_t} \right)$$

Keterangan:

r_{ii} : koefisien reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan

s^2_t : varians skor total

p_i : banyaknya responden yang menjawab Benar (skor 1)

$$p_i = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{N}$$

q_i : $1 - p_i$

Adapun langkah-langkah perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus KR-20 yaitu sebagai berikut:

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(\frac{s^2_t - \sum p_i q_i}{s^2_t} \right)$$

$$r_{ii} = \frac{22}{21} \left(\frac{18.151 - 5.018}{18.151} \right)$$

$$r_{ii} = \frac{22}{21} \left(\frac{13.133}{18.151} \right)$$

$$r_{ii} = 1,047 (0,724)$$

$$r_{ii} = 0,758$$

Hasil uji reliabilitas KR-20 menunjukkan bahwa nilai reliabilitas dari instrumen tes (r_{ii}) sebesar 0,758. Setelah mendapatkan nilai reliabilitas ini, langkah

selanjutnya adalah mengklasifikasikan tingkat reliabilitas instrumen tes tersebut berdasarkan kriteria reliabilitas yang berlaku. Menurut Arikunto (dalam Kurniawan, 2018, hlm. 144) tolok ukur untuk menafsirkan tingkat reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11 Interpretasi Reliabilitas

Nilai	Kriteria
$0,81 < r < 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r < 0,80$	Tinggi
$0,41 < r < 0,60$	Cukup
$0,21 < r < 0,40$	Rendah
$0,00 < r < 0,20$	Sangat rendah

Dari informasi yang tertera dalam tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan uji coba instrumen menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,758. Nilai reliabilitas tersebut mengindikasikan bahwa instrumen tes berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang telah diujicobakan tersebut dianggap reliabel dan layak digunakan dalam penelitian ini.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran rata-rata merupakan cara mudah untuk mengetahui apakah suatu butir soal termasuk kategori sukar atau mudah (Sudarsono, 1988, hlm. 33). Tingkat kesukaran soal merujuk pada kemampuan siswa dalam mengerjakan dan menyelesaikan soal berdasarkan kemampuannya. Berdasarkan rumus yang dikutip dari Jakni (2016, hlm, 168) digunakan untuk menghitung uji tingkat kesukaran (TK) pada setiap butir soal dengan formulasi sebagai berikut:

$$TK = \frac{JB}{JS}$$

Keterangan:

TK: Tingkat Kesukaran

JB: Jumlah siswa menjawab soal benar

JS: Jumlah keseluruhan siswa menjawab soal

Setelah dilakukan uji TK soal, hasilnya akan diinterpretasikan untuk menentukan kategori soal dalam instrumen tes. Interpretasi tingkat kesukaran tes didasarkan pada tabel berikut:

Tabel 3.12 Interpretasi tingkat kesukaran

Nilai	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Sudjana (dalam Jakni, 2016, hlm. 168)

Setelah itu peneliti melakukan perhitungan uji TK pada 22 butir soal tes yang dianggap valid menggunakan rumus di atas, serta hasil dari perhitungan tersebut dikategorikan. Berikut hasil perhitungan TK:

Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

No butir soal	JB	JS	$\frac{JB}{JS}$	Kategori Soal
2	30	80	0.375	Sedang
4	49	80	0.612	Sedang
5	35	80	0.437	Sedang
6	39	80	0.487	Sedang
9	39	80	0.487	Sedang
10	33	80	0.412	Sedang
11	56	80	0.7	Mudah
12	27	80	0.337	Sedang
13	47	80	0.587	Sedang
14	30	80	0.375	Sedang
15	34	80	0.425	Sedang
17	41	80	0.512	Sedang
19	24	80	0.3	Sukar
20	25	80	0.312	Sedang
21	8	80	0.1	Sukar
22	43	80	0.537	Sedang
23	22	80	0.275	Sukar
24	47	80	0.587	Sedang
25	48	80	0.6	Sedang
26	34	80	0.425	Sedang
28	25	80	0.312	Sedang
30	42	80	0.525	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran tes, untuk 22 butir soal tes, terdapat 3 butir soal yang termasuk kategori soal sukar, 18 butir soal termasuk dalam kategori soal sedang, dan 1 butir soal dalam kategori mudah.

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan pengukuran yang membedakan siswa yang mampu menguasai tes dengan siswa yang belum mampu menguasai tes. Uji coba tes melibatkan 80 siswa yang menjadi responden dan termasuk ke dalam kelompok besar, sehingga perhitungan daya pembeda (DP) tes menggunakan 27% dari total keseluruhan responden. Menurut Kaunang (2010, hlm. 183) menjelaskan bahwa umumnya pada kelompok besar, hanya dua kelompok yang diambil, yakni 27% skor tertinggi sebagai kelompok atas (BA) dan 27% skor terendah sebagai kelompok bawah (BB). Berikut adalah langkah-langkah menentukan jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah (N):

- 1) Diketahui total responden yang mengikuti uji coba tes sebanyak 80 siswa (N)
- 2) Menghitung 27% dari jumlah siswa yang mengikuti uji coba tes:

$$N = 27\% \times 80$$

$$N = 21,6 \text{ (dibulatkan menjadi 22)}$$
- 3) Dari total siswa yang mengikuti uji coba tes, diambil 22 siswa dari urutan teratas dan 22 siswa dari urutan terbawah
- 4) Para siswa tersebut didaftarkan menjadi kelompok atas sebanyak 22 siswa dan kelompok bawah sebanyak 22 siswa dalam peringkat pada sebuah tabel
- 5) Uji DP ditentukan dengan menggunakan rumus dalam Jakni (2016, hlm. 167):

$$DP = \frac{BA - BB}{N}$$

Keterangan:

- DP : Daya Pembeda
 N : Jumlah siswa kelompok atas/ bawah
 BA : Jumlah siswa pada kelompok teratas yang menjawab soal benar
 BB : Jumlah siswa pada kelompok terbawah yang menjawab soal benar

Hasil dari uji DP yang didapat selanjutnya diinterpretasikan untuk mengetahui kriteria dari tiap-tiap butir soal instrumen tes. Interpretasi indeks nilai DP dapat dilihat berdasarkan tabel di bawah ini:

Tabel 3.14 Indeks Nilai DP

Nilai	Kategori
0,40 atau lebih	Sangat baik
0,40 – 0,39	Baik

0,20 – 0,29	Sedang
0,19 ke bawah	Tidak baik (soal bisa diperbaiki atau dibuang)

Sumber: Ruseffendi (dalam Jakni, 2016, hlm. 167)

Perhitungan uji DP dilakukan pada 22 butir soal tes yang dianggap valid menggunakan rumus di atas, setelah itu hasil dari perhitungan tersebut dikategorikan. Berikut hasil perhitungan DP:

Tabel 3.15 Perhitungan Daya Pembeda Tes

No butir soal	N	BA	BB	$\frac{BA - BB}{N}$	Kategori Soal
2	22	11	5	0.272	Sedang
4	22	21	4	0.772	Sangat baik
5	22	13	8	0.227	Sedang
6	22	14	7	0.318	Baik
9	22	19	2	0.772	Sangat baik
10	22	12	6	0.272	Sedang
11	22	22	4	0.818	Sangat baik
12	22	17	2	0.681	Sangat baik
13	22	15	8	0.318	Baik
14	22	16	6	0.454	Sangat baik
15	22	13	4	0.409	Sangat baik
17	22	16	6	0.454	Sangat baik
19	22	10	3	0.318	Baik
20	22	13	5	0.363	Baik
21	22	4	1	0.136	Tidak baik
22	22	20	4	0.727	Sangat baik
23	22	11	1	0.454	Sangat baik
24	22	19	3	0.727	Sangat baik
25	22	18	2	0.727	Sangat baik
26	22	13	6	0.318	Baik
28	22	14	3	0.5	Sangat baik
30	22	15	6	0.409	Sangat baik

Berdasarkan perhitungan daya pembeda tes pada tabel di atas, dari 22 butir soal diketahui terdapat 13 butir soal dengan kategori sangat baik, 5 butir soal dengan kategori baik, 3 butir soal dengan kategori sedang, dan hanya 1 butir soal dengan kategori tidak baik. Butir soal yang memiliki kategori tidak baik akan dibuang dan tidak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Kesimpulan dari keseluruhan uji instrumen tes, diketahui dari 30 butir soal tes yang telah diujikan kepada 80 siswa, didapat 22 butir soal tes dinyatakan valid dan

8 butir soal tes tersisa dinyatakan tidak valid dan tidak digunakan menjadi instrumen penelitian. Setelah dilakukannya uji reliabilitas, diketahui tingkat reliabilitas soal sebesar 0,758 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dari hasil uji tingkat kesukaran, terdapat 3 butir soal yang termasuk kategori soal sukar, 18 butir soal termasuk dalam kategori soal sedang, dan 1 butir soal dalam kategori mudah. Melalui uji daya pembeda, dari 22 soal, hanya 1 butir soal yang memiliki kategori tidak baik, sehingga soal tersebut tidak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Dari 21 butir soal yang ada, peneliti mengurangi 1 butir soal agar instrumen tes menjadi genap dan memudahkan peneliti dalam memberikan nilai akhir tes kepada siswa. Keputusan ini diambil setelah melakukan pertimbangan dengan melihat nilai validitas butir soal yang rendah, sehingga peneliti memutuskan memilih 20 butir soal untuk instrumen tes siswa dalam penelitian ini. Berikut kisi-kisi instrumen tes setelah diuji coba:

Tabel 3.16 Kisi-Kisi Soal Tes Setelah Uji Coba

Mata Pelajaran : Sejarah Indonesia
 Materi : Kolonialisme dan Imperialisme
 Kelas/ Semester : XI (Sebelas)/ 1 (Ganjil)
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

No.	Indikator soal	No butir soal	Jumlah butir soal
1.	Siswa dapat mengetahui peristiwa sejarah yang menjadi latar belakang terjadinya penjelajahan bangsa Barat ke dunia Timur	1, 2, 3	3
2.	Siswa dapat menunjukkan faktor pendorong bangsa barat melakukan penjelajahan samudra	4, 5, 6, 7	4
3.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Portugis	8, 9, 10, 11, 12	5
4.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Spanyol	13, 14	2
5.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Belanda	15, 16, 17, 18	4

6.	Siswa dapat menjelaskan peristiwa penjelajahan samudra yang dilakukan oleh bangsa Inggris	19, 20	2
Total Soal Tes			20

3.3.4.2 Instrumen Kuesioner

1. Uji Validitas

Pengujian validitas internal dengan melakukan validitas isi untuk melihat kesesuaian kuesioner dengan kisi-kisi kuesioner. Peneliti juga melakukan validitas konstruk dan validitas kriteria dengan melihat apakah butir pertanyaan bisa dipahami oleh responden, redaksi kata tidak ambigu, serta menyatakan pertanyaan positif dan negatif. Peneliti melakukan validitas ini dengan meminta masukan dan pertimbangan dari dosen pembimbing. Beberapa butir soal terdapat redaksi kata yang ambigu, sehingga dilakukan beberapa revisi butir soal sesuai dengan arahan dosen pembimbing dan selanjutnya kuesioner tersebut diujicobakan.

Pengujian validitas menggunakan uji validitas *Product Moment* dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Setiap butir pertanyaan kuesioner diuji dengan melihat nilai r_{hitung} . Apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal tersebut dianggap valid, jika sebaliknya dianggap tidak valid. Langkah-langkah dalam menentukan r_{tabel} adalah sebagai berikut:

- 1) Melihat jumlah siswa yang mengikuti uji coba tes sebanyak 80 siswa (N)
- 2) Menentukan nilai df dengan rumus ($df = N - 2$)

$$df = 80 - 2$$

$$df = 78$$
- 3) Dalam r_{tabel} dengan tingkat signifikansi 0,05, diketahui nilai df 78 memiliki nilai 0,2199
- 4) Didapatkan nilai r_{tabel} sebesar 0,2199

Pengujian validitas juga dilihat dari nilai Sig-(2 tailed) pada tiap-tiap butir soal. Apabila nilai Sig-(2 tailed) $< 0,05$ maka butir soal kuesioner tersebut dinyatakan valid, jika sebaliknya dianggap tidak valid. Adapun hasil uji validitas kuesioner dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.17 Hasil Pengujian Validitas Kuesioner

No Butir Soal	r _{hitung}	r _{tabel}	Sig-(2 tailed)	Pengujian	Pengujian	Kesimpulan
1	0.173	0.2199	0.126	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
2	0.469**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
3	0.386**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
4	-0.104	0.2199	0.361	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
5	0.526**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
6	0.506**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
7	0.625**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
8	0.349**	0.2199	0.001	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
9	0.372**	0.2199	0.001	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
10	0.763**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
11	0.108	0.2199	0.338	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
12	0.555**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
13	0.405**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
14	0.091	0.2199	0.422	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
15	0.103	0.2199	0.362	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
16	0.376**	0.2199	0.001	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
17	0.295**	0.2199	0.008	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
18	0.472**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
19	0.614**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
20	0.576**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
21	-0.174	0.2199	0.123	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
22	0.291**	0.2199	0.009	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
23	0.321**	0.2199	0.004	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
24	0.170	0.2199	0.131	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
25	0.364**	0.2199	0.001	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
26	0.484**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
27	0.491**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
28	0.582**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
29	0.513**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
30	0.674**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
31	0.600**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
32	0.628**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
33	0.272*	0.2199	0.015	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
34	0.346**	0.2199	0.002	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
35	0.434**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid
36	0.160	0.2199	0.157	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
37	0.127	0.2199	0.262	r _{hitung} < r _{tabel}	Sig > 0.05	Tidak valid
38	0.483**	0.2199	0.000	r _{hitung} > r _{tabel}	Sig < 0.05	Valid

39	0.440**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
40	-0.017	0.2199	0.883	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
41	0.521**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
42	0.599**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
43	0.560**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
44	0.182	0.2199	0.106	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
45	-0.056	0.2199	0.624	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
46	-0.253*	0.2199	0.023	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
47	0.502**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
48	0.379**	0.2199	0.001	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
49	0.160	0.2199	0.156	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
50	0.482**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
51	0.229*	0.2199	0.041	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
52	0.464**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
53	0.346**	0.2199	0.002	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
54	0.518**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
55	-0.028	0.2199	0.805	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
56	0.432**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
57	0.681**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
58	0.642**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
59	0.438**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
60	0.138	0.2199	0.221	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Sig > 0.05	Tidak valid
61	0.229*	0.2199	0.041	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
62	0.618**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
63	0.404**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
64	0.307**	0.2199	0.006	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid
65	0.472**	0.2199	0.000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Sig < 0.05	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas *Product Moment*, diketahui dari 65 butir soal instrumen kuesioner yang diujikan kepada responden sebanyak 80 siswa, terdapat 49 butir soal valid dan 16 butir soal tidak valid. Soal-soal yang valid akan digunakan menjadi instrumen dalam penelitian, sedangkan untuk soal-soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen kuesioner dilakukan dengan metode *Alpha Cronbach*. Metode ini biasanya dipakai untuk menghitung reliabilitas suatu instrumen yang tidak mempunyai pilihan “benar” atau “salah” maupun “ya” atau “tidak” dengan skor 0-1, melainkan digunakan untuk menghitung reliabilitas suatu

instrumen yang mengukur sikap atau perilaku seperti penggunaan Skala Likert dalam penelitian ini. Pengujian reliabilitas instrumen kuesioner dilakukan dengan bantuan SPSS. Berikut hasil perhitungan uji reliabilitas kuesioner:

Tabel 3.18 Hasil Pengujian Reliabilitas Kuesioner

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.896	65

Berdasarkan uji reliabilitas, diketahui hasil reliabilitas dari instrumen kuesioner sebesar 0,896. Setelah nilai reliabilitas diperoleh, kemudian untuk mengetahui tingkat reliabilitas kuesioner tersebut, dilakukan klasifikasi berdasarkan kriteria reliabilitas. Menurut Arikunto (dalam Kurniawan, 2018, hlm. 144) tolok ukur untuk menafsirkan tingkat reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.19 Interpretasi Reliabilitas

Nilai	Kriteria
$0,81 < r < 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r < 0,80$	Tinggi
$0,41 < r < 0,60$	Cukup
$0,21 < r < 0,40$	Rendah
$0,00 < r < 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan tabel di atas, maka hasil perhitungan uji coba instrumen dengan nilai reliabilitas 0,896, menunjukkan bahwa kuesioner tersebut berada pada kategori sangat tinggi. Instrumen kuesioner yang telah diujicobakan tersebut tergolong reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian ini.

Kesimpulan dari keseluruhan proses uji instrumen kuesioner yang mencakup dari uji validitas dan uji reliabilitas dapat diuraikan sebagai berikut. Diketahui dari 65 butir soal kuesioner yang telah diujikan kepada 80 siswa, didapat 49 butir soal kuesioner dinyatakan valid, sementara 16 butir soal kuesioner tersisa dinyatakan tidak valid yang tidak digunakan dalam penelitian sebagai instrumen. Dari 49 butir soal yang ada, peneliti memutuskan untuk mengurangi 4 butir soal dengan pertimbangan pertama yaitu agar setiap indikator dari atribut kemampuan literasi digital memiliki jumlah butir soal yang tidak berbeda secara signifikan satu sama

lain. Pertimbangan kedua yaitu terdapat beberapa butir soal yang memiliki makna yang serupa, sehingga peneliti memutuskan memilih 45 butir soal pertanyaan untuk menjadi instrumen kuesioner siswa. Berikut adalah kisi-kisi instrumen kuesioner setelah diuji coba:

Tabel 3.20 Kisi-Kisi Kuesioner Kemampuan Literasi Digital Siswa Setelah Uji Coba

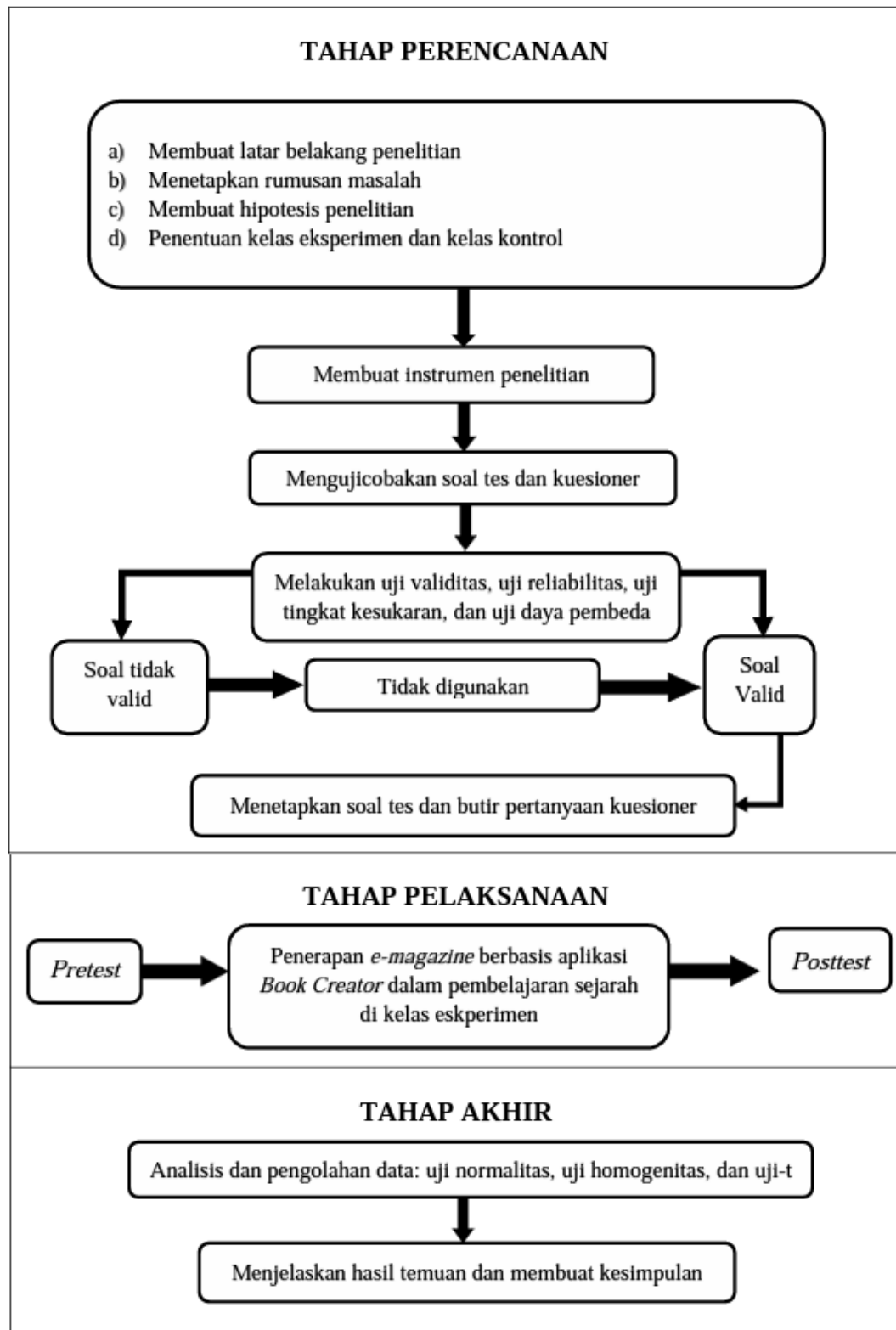
Atribut	Indikator	No butir soal	Jumlah butir soal
<i>Internet Searching</i>	Kemampuan menemukan sumber informasi sejarah yang dibutuhkan	1, 2, 3, 4, 5	5
	Kemampuan menentukan kata kunci yang relevan dalam pencarian internet	6, 7, 8, 9, 10	5
<i>Hypertext Navigation</i>	Kemampuan menelaah halaman situs web yang dikunjungi	11, 12, 13, 14, 15	5
	Kemampuan mengidentifikasi informasi pada halaman baru yang diarahkan situs web sebelumnya	16, 17, 18, 19, 20, 21	6
<i>Content Evaluation</i>	Kemampuan memeriksa kesesuaian isi materi sejarah dari sumber yang didapat	22, 23, 24, 25, 26	5
	Kemampuan mengidentifikasi latar belakang informasi sejarah dengan menelusuri sumber dan penulisnya	27, 28, 29, 30	4
	Kemampuan menggabungkan sumber informasi sejarah dengan berbagai sumber lain	31, 32, 33	3
<i>Knowledge Assembly</i>	Kemampuan memeriksa kembali materi sejarah menggunakan berbagai media untuk memperoleh kebenaran	34, 35, 36, 37	4
	Kemampuan menyusun kembali informasi sejarah yang ditemukan di internet ke dalam tugas	38, 39, 40, 41	4
	Kemampuan menyajikan dan mempresentasikan hasil informasi sejarah yang didapat melalui internet	42, 43, 44, 45	4
TOTAL BUTIR SOAL			45

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian eksperimen pada peneliti ini dimulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap akhir. Prosedur penelitian eksperimen ini terdiri dari tiga tahap, yaitu:

1. Tahap perencanaan
 - a) Menyusun latar belakang penelitian terkait permasalahan dalam pembelajaran sejarah, merumuskan masalah penelitian, dan membuat hipotesis penelitian
 - b) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui *random assignment*
 - c) Membuat instrumen dan kisi-kisi tes serta kuesioner untuk mengukur kemampuan literasi digital siswa dalam pembelajaran sejarah
 - d) Membuat instrumen lembar pedoman observasi untuk mengukur penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator* dalam pembelajaran sejarah
 - e) Melakukan uji coba soal tes melalui uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, uji daya pembeda, dan menetapkan soal-soal tes.
 - f) Melakukan uji coba kuesioner dengan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas, dan menetapkan pertanyaan kuesioner
2. Tahap pelaksanaan
 - a) Melakukan *pretest*, yaitu pengambilan data awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan memberikan instrumen tes
 - b) Melaksanakan *treatment* dengan menerapkan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator* dalam pembelajaran sejarah di kelas eksperimen
 - c) Melakukan *posttest*, yaitu pengambilan data setelah *treatment* di kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta pemberian kuesioner kepada siswa
3. Tahap akhir
 - a) Menganalisis dan mengolah data dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t
 - b) Menjelaskan hasil temuan dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis data

Penelitian ini mengikuti tahapan yang sistematis dan terstruktur untuk mencapai tujuan penelitian dan menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan. Berikut bagan dari prosedur penelitian yang telah dirancang:



Gambar 3.1 Bagan Alur penelitian
Sumber: Dokumen Pribadi (2023)

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian mencakup berbagai gejala, atribut, nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang menjadi fokus pengamatan peneliti untuk dipelajari. Hasil pengamatan variabel-variabel ini nantinya akan digunakan untuk mengambil kesimpulan dalam sebuah penelitian (Jakni, 2016, hlm. 48). Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel independen (X) didefinisikan sebagai variabel yang memiliki pengaruh. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator*
2. Variabel dependen (Y) dijelaskan sebagai variabel yang terpengaruh oleh suatu perlakuan (*treatment*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi digital dalam pembelajaran sejarah

3.4.2 Hipotesis Statistik Penelitian

Hipotesis statistik adalah hipotesis operasional yang diterjemahkan atau diubah menjadi data berupa angka-angka statistik sesuai dengan instrumen pengukuran yang dipilih oleh peneliti (Siregar, 2013, hlm. 41). Berdasarkan hipotesis penelitian yang telah diuraikan pada Bab 2 sebelumnya, hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan pengaruh terhadap kemampuan literasi digital siswa dalam pembelajaran sejarah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

2. $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat perbedaan pengaruh terhadap kemampuan literasi digital siswa dalam pembelajaran sejarah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

3.5 Analisis Data

3.5.1 Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas distribusi data digunakan untuk mengetahui apakah data-data dari hasil tes yang sudah terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25 dalam melakukan pengujian

normalitas. Setelah data tes terkumpul, selanjutnya diuji dengan metode Shapiro-Wilk, karena jumlah sampel penelitian kurang dari 100. Adapun kriteria data yang dihasilkan dari hasil tabel perhitungan SPSS yaitu jika nilai Sig > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, dan jika nilai Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

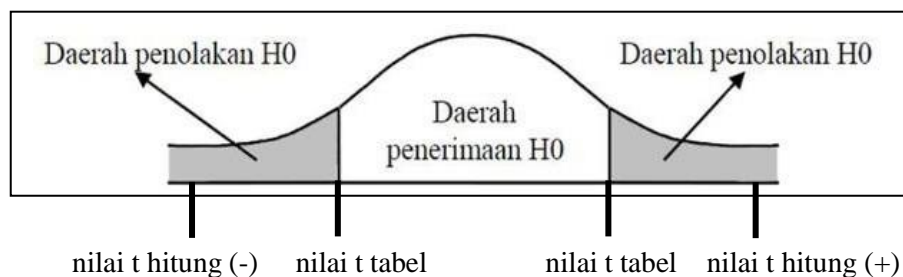
Uji homogenitas diperlukan dalam penelitian untuk menguji apakah sebaran data hasil tes yang telah terkumpul memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan metode uji levene (*Levene Test*). Adapun kriteria data yang dihasilkan dari hasil tabel perhitungan SPSS yaitu jika nilai Sig > 0,05 maka data tersebut termasuk homogen, dan jika nilai Sig < 0,05 maka data tidak homogen.

3.5.2 Uji Hipotesis: Uji-T

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Uji-t dengan bantuan SPSS. Uji-t dipakai guna menentukan apakah dua kelompok skor mempunyai perbedaan signifikan pada taraf probabilitas pilihan (Kurniawan, 2018, hlm. 252). Pengujian dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat hipotesis mana yang diterima dan yang ditolak dari hipotesis yang telah ditetapkan oleh peneliti. Jenis uji-t dalam penelitian ini pertama menggunakan *Paired Sample T-test* untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* di masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji-t kedua menggunakan *Independent Sample T-test* untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta perbedaan hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari Uji-t ini nantinya digunakan untuk menentukan hipotesis mana yang diterima dan hipotesis mana yang ditolak.

Adapun kriteria data yang dihasilkan dari hasil tabel perhitungan SPSS yaitu jika nilai Sig > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga hasil penelitian tidak terdapat pengaruh antara variabel X terhadap Y. Sebaliknya jika nilai Sig < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga hasil penelitian terdapat pengaruh antara variabel X terhadap Y atau terdapat pengaruh penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator* terhadap kemampuan literasi siswa dalam pembelajaran sejarah.

Selanjutnya membuat kurva daerah penerimaan dan penolakan H_0 dengan melihat hasil tabel SPSS nilai t hitung dan nilai df untuk penentuan nilai tabel t .



Gambar 3.2 Kurva Daerah Penerimaan H_0

Sumber: Siregar (2013, hlm. 44)

Jika posisi nilai t hitung berada di daerah penolakan H_0 atau berada di luar daerah penerimaan H_0 , maka hasil penelitian terdapat pengaruh penerapan *e-magazine* berbasis aplikasi *Book Creator* terhadap kemampuan literasi siswa dalam pembelajaran sejarah. Sebaliknya, jika posisi nilai t hitung berada di dalam daerah penerimaan H_0 , maka H_a ditolak, sehingga hasil penelitian tidak terdapat pengaruh.