

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini direncanakan secara sistematis untuk memperoleh data yang diperlukan. Pada dasarnya metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berfungsi sebagai pedoman dalam proses pengumpulan, pengolahan, hingga analisis data, sehingga pelaksanaan penelitian dapat berlangsung secara terarah dan menghasilkan simpulan yang memiliki dasar ilmiah dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis. Adapun pada penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen. Menurut Sugiyono (2023:72), bahwasannya “kuasi eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang tidak sepenuhnya terkendali, namun masih memungkinkan dilakukan pengukuran secara sistematis”. kuasi eksperimen bertujuan untuk menguji pengaruh variabel bebas sebagai perlakuan terhadap variabel terikat sebagai hasil dalam kondisi yang terkontrol guna menilai dampak suatu perlakuan dalam situasi pembelajaran di kelas.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian pada dasarnya merupakan kerangka penelitian yang digunakan untuk menentukan sumber data serta langkah-langkah yang diperlukan dalam proses pengolahan untuk menjawab rumusan masalah penelitian (Abdullah, 2015:29). Pada penelitian ini, digunakan desain kuasi eksperimen dengan jenis non-equivalent control group design. Pemilihan desain kuasi eksperimen didasarkan pada kondisi sampel yang bersifat convenient, yaitu telah terbentuk secara alami, seperti pembagian kelas oleh pihak sekolah, sehingga pemilihan partisipan tidak dilakukan secara acak oleh peneliti tetapi menyesuaikan kebutuhan penelitian.

Penelitian ini dirancang untuk menggunakan dua kelas tanpa penentuan acak kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pretest dilakukan pada keduanya untuk mengetahui kondisi awal sebelum perlakuan, yang memungkinkan untuk menganalisis perbedaan. Untuk intervensi, kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran Augmented Reality, sedangkan kelas kontrol menggunakan PowerPoint biasa. Selanjutnya, postes diberikan kepada kedua kelas untuk menilai dampak perlakuan. Setelah perlakuan selesai, kelas eksperimen dan kontrol kemudian diberikan posttest, hasilnya akan dievaluasi untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara keduanya. Ini dilakukan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest.

Desain penelitian ini pada dasarnya dibuat untuk menganalisis pengaruh penerapan media pembelajaran Augmented Reality terhadap keaktifan belajar siswa di kelas XI F1 SMAN 1 Sindangkasih. Penyusunan desain tersebut didasarkan pada kesesuaian dengan teori-teori yang telah ada sebelumnya, yang dikenal dengan konsep koherensi. Pada dasarnya pelaksanaan penelitian diawali dengan penetapan asumsi atau perumusan hipotesis sebagai dasar dalam proses pengujian. Adapun desain penelitian menurut Sugiono (2023:79) penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.1. Paradigma Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	O1	x	O2
Kelas Kontrol	O3		O4

Sumber: Sugiyono (2023:79)

Keterangan:

O1 = sebelum diberi perlakuan

O2 = setelah diberi perlakuan

O3 = tidak diberi perlakuan

O4 = tidak diberi perlakuan

X = Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya, merupakan unsur yang dapat diukur dan diamati, memiliki karakteristik tertentu, serta menunjukkan variasi. Variabel ini dimanfaatkan untuk mengetahui adanya hubungan atau pengaruh antar variabel. Melalui penentuan variabel, peneliti dapat mengumpulkan data yang selanjutnya dianalisis guna menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan. Sejalan dengan Sugiyono (2023:38), bahwasannya variabel penelitian merupakan sesuatu yang dapat diamati, diukur, dan memiliki kemungkinan untuk berubah sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Variabel ini mencakup seluruh aspek yang telah ditetapkan peneliti untuk diteliti, dikumpulkan datanya, dan dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan. Penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri atas variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas adalah faktor yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau muncul sebagai akibat dari variabel bebas. Adapun objek yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel Bebas (X) sebagai penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality
- 2) Variabel Terikat (Y) sebagai Keaktifan Belajar siswa pada Mata Pelajaran Sejarah di Kelas XI F1 SMAN 1 Sindangkasih

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek yang memiliki karakteristik tertentu dan ditetapkan untuk dijadikan bahan kajian serta diambil kesimpulannya. Menurut Sugiyono (2023:126), populasi didefinisikan sebagai kelas yang lebih besar yang terdiri dari kelas yang memiliki karakteristik khusus yang ditentukan dipilih peneliti guna menganalisa dan pengambilan kesimpulan. Subjek penelitian dapat berupa individu, kelas, atau kejadian. Pada dasarnya, populasi terdiri dari segenap siswa di kelas XI SMAN 1 Sindangkasih.

Tabel 3.2. Data Populasi Penelitian

No	Kelas XI	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1.	F-1	21	16	37
2.	F-2	20	20	40
3.	F-3	20	18	38
4.	F-4	18	22	40
5.	F-5	15	23	38
6.	F-6	14	26	40
7.	F-7	11	28	39
8.	F-8	10	27	37
9.	F-9	12	24	36
10.	F-10	16	19	35
11.	F-11	14	22	36
Jumlah				416

Sumber: Tata Usaha SMAN 1 Sindangkasih

3.4.2 Sampel

Sampel penelitian adalah digunakan sebagai sumber data dalam penelitian bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu (Sugiyono, 2023:127). Proses penentuan sampel dilakukan secara terencana dan mempertimbangkan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Pada dasarnya teknik pengambilan sampel yang diterapkan menggunakan non probability sampling jenis purposive sampling, teknik ini dilakukan dengan memilih subjek penelitian berdasarkan kriteria tujuan penelitian. Melalui pendekatan ini, pemilihan sampel dilakukan secara cermat agar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Adapun sampel dalam penelitian ini terdiri dari siswa kelas XI F1 yang berjumlah 37 orang dan kelas XI F8 sebanyak 37 orang. Kedua kelas tersebut dipilih karena menunjukkan tingkat keaktifan belajar yang masih relatif rendah, sehingga dianggap relevan untuk mendukung pelaksanaan penelitian ini..

Tabel 3.3. Data Kelas Sampel Penelitian

No	Kelas Sampel	Jenis Kelamin		Total
		L	P	
1	F1	21	16	37
2	F8	10	27	37

Sumber. Tata Usaha SMAN 1 Sindangkasih

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada dasarnya pengumpulan data merupakan bagian penelitian, sebab secara langsung memengaruhi kualitas hasil penelitian. Pemilihan teknik yang tepat akan menghasilkan data yang sesuai dengan penelitian, sedangkan penggunaan teknik yang kurang tepat dapat menyebabkan data yang diperoleh tidak valid atau kurang akurat. Pada dasarnya, data yang terkumpul diperoleh dengan kuesioner. Menurut Sudaryono (2019:30) menjelaskan bahwa metode pengumpulan data yang berisi kumpulan pertanyaan yang harus dijawab oleh responden merupakan kuesioner. Sejalan dengan, Arifin (2014:228) menyatakan bahwa kuesioner berfungsi sebagai instrumen utama melalui serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang dijawab secara bebas oleh responden sesuai dengan pendapat mereka guna data terkumpulkan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berfungsi sebagai metode pengumpulan informasi dari partisipan untuk menilai berbagai aktivitas yang dilakukan di lapangan (Sukendra dan Kadek, 2020:1). Pada dasarnya penelitian ini, instrumen yang digunakan disesuaikan untuk memasukkan indikator-indikator yang berkaitan dengan keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran sejarah. Adapun instrument sebelum didistribusikan kepada kelas eksperimen dan kontrol, instrumen tersebut menjalani penilaian validasi oleh validator kemudian uji validitas kontruk dan reliabilitas guna memvalidasi instrumen penelitian tersebut layak digunakan pada proses penelitian. Berikut format kuesioner diuraikan di bawah ini:

Tabel 3.4. Kisi-kisi Kuesioner Keaktifan Belajar Siswa

No	Indikator	Deskripsi	Item
1.	Pemecahan Masalah	Mengatasi masalah belajar dengan cara mengajukan pertanyaan kepada guru saat menemui hambatan, serta berdiskusi dengan teman yang lebih memahami materi ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas.	6
2.	Kerja Sama	Menghargai pendapat orang lain, mampu bekerja sama secara efektif dalam kelas, serta aktif berpartisipasi dalam setiap kegiatan kelas saat menyelesaikan permasalahan.	6
3.	Mengutarakan Pendapat	Mampu merespons pertanyaan atau instruksi dari guru, menjelaskan hasil temuan dengan jelas, serta menyampaikan pendapat secara tepat dan terstruktur.	6
4.	Perhatian	Mencatat materi secara lengkap dan rapi, menjaga konsentrasi selama proses pembelajaran, serta menyimak dan mendengarkan penjelasan dengan baik saat kegiatan belajar berlangsung di kelas.	6

Hasil kuesioner kemudian akan dianalisis dengan skala Likert. Skala Likert adalah teknik dalam penelitian yang menilai apa yang dipikirkan, dirasakan, dan diketahui responden tentang berbagai topik (Sugiyono, 2023:93). Berikut adalah kriteria poin-poin terkait skala likert yang diterapkan dalam penelitian ini.

Tabel 3.5 Skala Likert dari angket dalam penelitian

Jawaban	Nilai
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial. Menurut Fadil dkk (2025:1) bahwasanya “statistik inferensial merupakan cabang ilmu statistik yang digunakan untuk menarik kesimpulan terhadap populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian”. Analisis data merupakan proses mengolah dan menyusun data yang diperoleh dari berbagai sumber, salah satunya melalui kuesioner. Melalui proses ini, data dapat ditafsirkan dengan lebih jelas serta disajikan secara efektif kepada pihak yang berkepentingan (Sugiyono, 2023:147). Statistik inferensial membantu mengurangi bias dalam interpretasi data dengan menggunakan metode yang sistematis dan berbasis data. Hal ini memastikan bahwa kesimpulan yang diambil lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Adapun data yang telah terkumpul tersebut akan dikelaskan berdasarkan variabel dan ciri-ciri dari setiap responden. Selanjutnya, data akan diatur dalam bentuk tabel agar mudah dilihat dan disusun berdasarkan jawaban semua responden. Data dari tiap variabel yang diteliti akan ditampilkan secara rinci. Kemudian, dilakukan serangkaian pengujian, mulai dari uji validitas dan uji reliabilitas untuk mengecek seberapa baik alat pengumpul data bekerja. Setelah itu, uji normalitas dan homogenitas dilakukan untuk memastikan data memenuhi ketentuan statistik. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis untuk menjawab pertanyaan penelitian. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keaktifan belajar, digunakan analisis n-gain. Hasil dari semua tahap ini akhirnya akan membantu menentukan apakah hipotesis yang sudah dibuat sebelumnya dapat diterima atau tidak.

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas yaitu suatu proses penilaian terhadap instrumen penelitian untuk mengetahui kumpulan butir-butir pertanyaan mampu dipahami oleh responden serta menghasilkan jawaban yang relevan dengan tujuan penelitian (Sahir, 2021:31). Pada dasarnya, pengujian validitas meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi digunakan untuk menilai sejauh mana setiap butir pernyataan dalam

instrumen dapat merepresentasikan aspek atau domain materi yang hendak diukur. Penilaian ini umumnya dilakukan dengan tujuan pengukuran terkait kesesuaian instrumen melalui pertimbangan para ahli isi. Maka demikian, uji validitas isi bertujuan memvalidasi bahwa instrumen penelitian telah tepat dan sesuai untuk mengumpulkan data secara akurat.

3.7.1.1 Uji Validitas Isi

Validitas isi merupakan salah satu bentuk pengujian yang digunakan untuk menilai sejauh mana butir-butir dalam suatu instrumen, baik berupa pertanyaan, pernyataan, maupun tugas, mampu mewakili secara proporsional seluruh aspek atau karakteristik yang hendak diukur dalam penelitian (Ramadhan dkk., 2024:69). Dengan kata lain, validitas isi memastikan bahwa setiap item yang disusun benar-benar valid dan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, proses pengujian validitas isi dilakukan penilaian oleh para ahli, para ahli memberikan penilaian guna mempertimbangan terkait kesesuaian antara isi instrumen dengan indikator yang diukur, sehingga instrumen yang digunakan memiliki tingkat ketepatan yang baik (Amelia dkk., 2023:149).

Pada dasarnya penelitian ini, hasil pengujian validitas isi dilakukan oleh validator kemudian diolah dengan menggunakan metode V-Aiken. Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat kesesuaian setiap butir instrumen dengan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Pengukuran menggunakan uji V-Aiken, sehingga dapat mengetahui apakah item yang disusun sudah layak digunakan atau masih perlu dilakukan perbaikan. Rumus V-Aiken digunakan untuk (Aiken, 1985:133) adalah sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c-1)]$$

Gambar 3.1 Rumus Uji V-Aiken
Sumber Aiken 1985

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Isi

Butir	Validator		s1	s2	$\sum s$	n(c-1)	v	Ket
	I	II						
1	5	4	4	3	7	8	0,875	Tinggi
2	5	4	4	3	7	8	0,875	Tinggi
3	4	4	3	3	6	8	0,75	Sedang
4	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi
5	4	4	3	3	6	8	0,75	Sedang
6	4	4	3	3	6	8	0,75	Sedang
7	4	4	3	3	6	8	0,75	Sedang

Tabel 3.7 Kesimpulan Uji Validitas Isi

Butir	Validator		s1	s2	$\sum s$	n(c-1)	v	Keterangan
	I	II						
1-7	30	29	23	22	45	56	0.80357	Tinggi

Penentuan hasil pada uji V-Aiken didasarkan pada kriteria tertentu, yaitu apabila nilai Validitas kurang dari 0,4 maka tingkat validitas dinyatakan rendah. Selanjutnya, jika nilai Validitas berada pada rentang 0,4 hingga 0,8 maka validitas berada pada kategori sedang, sedangkan nilai Validitas yang lebih besar dari 0,8 termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil pengujian validitas isi, diperoleh nilai V-Aiken dengan nominal 0,80357 yang menunjukkan bahwa instrumen berada pada kategori tinggi. Maka, hasil kuesioner yang telah disusun dapat dinyatakan layak dan memenuhi syarat untuk digunakan dalam uji coba instrumen penelitian.

3.7.1.2 Uji Validitas Kontruk

Validitas konstruk adalah tahap pengujian secara teoretis untuk memastikan bahwa variabel yang diukur telah dirumuskan dengan tepat. Proses ini mencakup penyusunan konstruk, penentuan aspek dan indikator pernyataan instrumen yang sesuai. Penyusunan konstruk dilakukan berdasarkan gabungan teori yang relevan melalui analisis dan perbandingan secara terstruktur (Ramadhan dkk., 2024:109). Hasil uji coba instrumen telah dilakukan, tahap selanjutnya adalah uji validitas konstruk terhadap kuesioner yang telah disebar. Untuk mengetahui apa setiap

pernyataan tabel itu valid atau maka menentukan terlebih dahulu nilai r Tabel, r tabel dari uji coba instrumen ini bernilai 0,329 dikarenakan responden yang mengisi berjumlah 38 responden. Jumlah pernyataan dalam kuesioner sebanyak 24 pernyataan, tetapi nilai r Hitung yang lebih dari r tabel 0,329 diperoleh 22 pernyataan yang dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian. Hasil uji validitas konstruk dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Hasil Validitas Konstruk

No	R Hitung	Keterangan
1	0.709	Dinyatakan Valid
2	0.454	Dinyatakan Valid
3	0.502	Dinyatakan Valid
4	0.657	Dinyatakan Valid
5	0.546	Dinyatakan Valid
6	0.633	Dinyatakan Valid
7	0.539	Dinyatakan Valid
8	0.752	Dinyatakan Valid
9	0.544	Dinyatakan Valid
10	0.741	Dinyatakan Valid
11	0.801	Dinyatakan Valid
12	0.594	Dinyatakan Valid
13	0.619	Dinyatakan Valid
14	0.713	Dinyatakan Valid
15	0.385	Dinyatakan Valid
16	0.351	Dinyatakan Valid

17	0.552	Dinyatakan Valid
18	0.119	Tidak Valid
19	0.463	Dinyatakan Valid
20	0.621	Dinyatakan Valid
21	0.474	Dinyatakan Valid
22	0.497	Dinyatakan Valid
23	0.307	Tidak Valid
24	0.627	Dinyatakan Valid

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa konsisten jawaban responden terhadap instrumen yang digunakan dalam penelitian kuantitatif. Ini dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur dapat menghasilkan data yang dapat dipercaya dan stabil (Budiasuti dan Bandur, 2018:210). Nilai Reliabilitas menunjukkan seberapa baik instrumen dapat memberikan hasil yang sama dalam kondisi yang sama setiap kali digunakan. Uji reliabilitas hanya berlaku untuk pernyataan yang telah dinyatakan valid pada tahap sebelumnya, sehingga hasilnya dapat benar-benar menunjukkan kualitas instrumen yang digunakan.

Adapun setiap sebuah butir pernyataan dalam kuesioner dianggap reliable jika nilai koefisien reliabilitasnya minimal 0,50. Selain itu, reliabilitas dapat dinilai dengan membandingkan nilai Alphanya dengan nilai tabel. Nilai Alpha yang lebih tinggi menunjukkan bahwa instrument tersebut cukup reliable. Setiap pernyataan kuesioner menjamin bahwa hasilnya relatif konsisten, yang membuat data yang diperoleh dapat dipercaya dan sesuai untuk analisis penelitian. Menurut darwin (2021:145) interpretasi Cronbach's Alpha dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.9 Makna Nilai Cronbach Alpha

Nilai	Makna
> 0.90	Reliabilitas Sempurna
0.70 – 0.90	Reliabilitas Tinggi
0.50 – 0.70	Reliabilitas Moderat
< 0.50	Reliabilitas Rendah

Sumber: (Darwin dkk, 2021: 145)

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Nilai Cronbach's Alpha

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.907	22

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Pernyataan

Pernyataan	Cronbach's Alpha	Keterangan Reliabel
1	0.900	Reliabel Valid
2	0.906	Reliabel Valid
3	0.905	Reliabel Valid
4	0.903	Reliabel Valid
5	0.901	Reliabel Valid
6	0.904	Reliabel Valid
7	0.901	Reliabel Valid
8	0.904	Reliabel Valid
9	0.899	Reliabel Valid
10	0.898	Reliabel Valid
11	0.905	Reliabel Valid
12	0.899	Reliabel Valid
13	0.897	Reliabel Valid
14	0.903	Reliabel Valid
15	0.902	Reliabel Valid
16	0.899	Reliabel Valid
17	0.908	Reliabel Valid

19	0.905	Reliabel Valid
20	0.902	Reliabel Valid
21	0.905	Reliabel Valid
22	0.905	Reliabel Valid
24	0.901	Reliabel Valid

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,907, yang melebihi batas minimum reliabilitas sebesar 0,50. Oleh karena itu, instrumen dapat dikategorikan sebagai reliabel. Oleh karena itu, setiap 22 butir pernyataan instrumen memiliki tingkat konsistensi yang tinggi dan dapat digunakan untuk pengumpulan data. Selain itu, instrumen ini mampu menghasilkan data yang relatif stabil, yang membuatnya dianggap memiliki reliabilitas yang tinggi.

3.7.4 Uji Normalitas

Tahap sebelum melakukan uji hipotesis, perlu dilakukan uji normalitas sebagai tahap awal dalam analisis data yang dikumpulkan. Pengujian uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data sampel yang telah dikumpulkan, baik pada tahap pretest maupun posttest, berasal dari sampel yang berdistribusi normal, karena hal tersebut merupakan salah satu syarat utama dalam penggunaan statistik parametrik. Pada dasarnya penelitian ini, jumlah sampel penelitian kurang dari 50 responden, sehingga dipilih uji Shapiro-Wilk.

Metode Shapiro-Wilk ini dipilih karena cocok untuk penelitian dengan jumlah sampel yang kecil. Nilai signifikansi menentukan keputusan uji normalitas. Nilai sig menunjukkan distribusi normal apabila nilai sig melebihi 0,05 sedangkan jika nilainya di bawah 0,05 maka tidak normal. Adapun rumus uji normalitas menurut Shapiro & Wilk (1965:605) adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Gambar 3.2 Rumus Shapiro-Wilk
Sumber:(Shapiro & Wilk, 1965: 593)

3.7.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah tahap akhir dari penelitian. Tujuan uji hipotesis adalah untuk menemukan solusi untuk rumusan masalah melalui pengolahan dan analisis data (Sugiyono, 2023:17). Untuk membandingkan rata-rata dua kelas yang tidak saling berhubungan, penelitian ini menggunakan metode uji sampel independen t-test. Uji ini akan menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara dua kelas. Data diproses menggunakan program SPSS 29. Untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat untuk analisis parametrik, uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebelum uji t dilakukan. Nilai signifikansi (Sig.) digunakan untuk menentukan keputusan hipotesis. Nilai signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima sebaliknya, nilai signifikansi lebih dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

3.7.6 Uji N-Gain

Uji N-Gain merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menilai tingkat efektivitas peningkatan keaktifan belajar siswa di kelas XI F1 SMAN 1 Sindangkasih dengan cara membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan diberikan penggunaan media pembelajaran Augmented Reality. Perbandingan tersebut dilakukan melalui nilai pretest sebagai gambaran kondisi awal dan posttest sebagai hasil setelah pembelajaran berlangsung. Melalui uji ini, peneliti dapat mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap peningkatan keaktifan belajar siswa. Pada dasarnya, uji N-Gain tidak hanya menunjukkan adanya perubahan, tetapi juga memberikan gambaran tingkat peningkatan yang terjadi, apakah termasuk rendah, sedang, atau tinggi.berikut:

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

Gambar 3.3 Rumus Uji N-Gain

3.8 Langkah- Langkah Penelitian

3.8.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan penelitian pada dasarnya melakukan langkah-langkah sebagai persiapan sebelum pelaksanaan penelitian. Pertama, peneliti melakukan observasi ke lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi awal siswa, khususnya yang berkaitan dengan keaktifan belajar dalam proses pembelajaran sejarah. Kedua, peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian berdasarkan hasil observasi awal, kemudian menyusun judul serta konsep penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan di lapangan. Peneliti menyusun proposal penelitian, instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data selama proses penelitian berlangsung.

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti melakukan beberapa kegiatan penelitian secara sistematis. Pertama, peneliti melakukan uji instrumen penelitian untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen yang akan digunakan. Kedua, peneliti memberikan pretest kepada kelas eksperimen dan kontrol berupa kuesioner kepada siswa untuk mengetahui kondisi awal keaktifan belajar sebelum diberikan perlakuan. Tahap selanjutnya melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menerapkan penggunaan media pembelajaran Augmented Reality sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Tahap terakhir, peneliti memberikan posttest berupa kuesioner kepada siswa untuk mengetahui perubahan keaktifan belajar setelah pelaksanaan pembelajaran.

3.8.3 Tahap Akhir

Pada tahap akhir penelitian melaksanakan serangkaian kegiatan yang tersusun. Tahap pertama dilakukan dengan mengumpulkan seluruh data yang diperoleh selama proses penelitian berlangsung, kemudian data tersebut diolah agar siap untuk dianalisis. Proses pengolahan ini bertujuan untuk merapikan, mengelompokkan, serta memastikan data yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Tahap Kedua melakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh antar variabel yang diteliti, sehingga dapat diperoleh yang jelas mengenai hasil penelitian. Tahap ini meliputi uji prasyarat peneliti guna menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dengan mengacu pada temuan-temuan yang diperoleh selama penelitian.

Tahap ketiga sebagai tahap akhir, peneliti menyusun laporan penelitian secara sistematis dan terstruktur. Penyusunan laporan ini bertujuan untuk menyajikan hasil penelitian secara ilmiah, sehingga dapat dipahami oleh pembaca serta menjadi bentuk pertanggungjawaban akademik atas penelitian yang telah dilaksanakan.

3.9 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

3.9.1 Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini pada dasarnya memerlukan waktu enam bulan untuk menyelesaikannya, yang di mulai pada bulan September 2025 hingga selesai pada bulan Febuari 2026. Berikut rincian kegiatannya selama penelitian:

Tabel 3.12 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan					
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1.	Tahap Perencanaan						
	a. Melakukan observasi ke tempat penelitian untuk melihat kondisi siswa terkait dengan keaktifan belajar.						
	b. Menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai sampel dalam proses penelitian						
	c. Menyusun judul dan konsep penelitian						
	d. Menyusun proposal penelitian						
	e. Menyusun Instrumen Penelitian						
	f. Melakukan Seminar Proposal						
	g. Melaksanakan Uji Instrumen Penelitian						

	h. Melakukan Revisi Proposal						
2.	Tahap Pelaksanaan						
	a. Melakukan pretest kuesioner kepada siswa						
	b. Melakukan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen						
	c. Melakukan pengamatan secara langsung saat kegiatan pembelajaran di kelas sample yang dijadikan sebagai objek penelitian						
	d. Melakukan posttest kuesioner kepada siswa						
	Tahap Akhir						
	a. Mengumpulkan dan mengolah data hasil penelitian yang telah dilaksanakan						
	b. Melakukan analisis data dari data yang telah diperoleh						
	c. Menyimpulkan hasil analisis data						
	d. Membuat laporan hasil penelitian						

3.9.2 Tempat Penelitian

kelas XI F1 dan F8 SMA Negeri 1 Sindangkasih yang terletak di Jl. Raya Sindangkasih, Kecamatan Sindangkasih Kabupaten Ciamis Jawa Barat 46268.