

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini peneliti akan memaparkan tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian di kelas XI IPA 1 SMA Pasundan 3 Bandung untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penggunaan media pembelajaran *Augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* dalam Pembelajaran Sejarah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Adapun sub bab yang akan dipaparkan oleh peneliti adalah lokasi dan subjek penelitian, metode penelitian, desain penelitian, fokus penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan validasi data.

3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian



Gambar 3.1 Tampak dari depan lapangan utama SMA Pasundan 3 Bandung

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Pasundan 3 Bandung yang berlokasi di Jalan Kebon Jati No.31, Kecamatan. Andir, Kota Bandung, Jawa Barat. Adapun yang menjadi subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI IPA 1. Peneliti melakukan penelitian di kelas XI IPA 1 dengan mata Pelajaran Sejarah Indonesia. jumlah dari seluruh siswa kelas XI IPA 1 sebanyak 25 orang siswa dengan jumlah masing-masing siswa Perempuan 13 siswa dan siswa laki-laki sebanyak 12 siswa.

Peneliti memilih kelas ini dengan alasan pada awal observasi peneliti datang ke kelas ini dan melihat beberapa masalah yang menarik untuk dicarikan solusi. Salah satu masalah yang menjadi fokus peneliti adalah kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang terlihat dalam pembelajaran Sejarah, hal yang menurut peneliti menarik untuk diteliti dan dicarikan solusinya untuk dapat meningkatkan kemampuan tersebut.

Pada saat peneliti melakukan observasi pertama, peneliti diberikan kesempatan untuk melakukan observasi ke beberapa kelas berdasarkan dengan penjelasan sebelumnya peneliti memilih kelas XI IPA 1 untuk menjadi subjek penelitian. Hal itu juga disetujui oleh guru yang membantu peneliti dalam melakukan penelitian ini. Setelah dilakukannya observasi ini diharapkan peneliti dapat melaksanakan penelitian dengan lancar.

3.2 Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan dari penelitian, metode yang akan digunakan adalah metode penelitian Tindakan kelas. Metode penelitian Tindakan kelas ini digunakan dengan alasan melalui metode ini guru lebih mengetahui keadaan kelasnya dan guru dapat melakukan penelitian secara langsung untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran sejarah. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu kegiatan penelitian yang berkonteks kelas yang dilaksanakan untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencobakan hal-hal baru dalam pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasilke pembelajaran, dikemukakan oleh Widayati, (2008 hal 88). Berdasarkan penjelasan tersebut Penelitian Tindakan Kelas dapat diartikan sebagai proses analisis permasalahan yang terjadi di dalam kelas untuk mengatasi permasalahan melalui Tindakan yang telah direncanakan serta memperbaiki pemasalahan yang terjadi di dalam kelas tersebut.

Menurut Kemmis and McTaggart (1988, hlm.14) mendefinisikan bahwa “*action research in education as a form of review or inquiry through self-reflection carried out by participants in educational activities (teachers or principals) in learning to improve the rationality and truth of social practices*”. Berdasarkan kutipan tersebut Kemmis dan

McTaggart menjelaskan bahwa PTK sebagai suatu bentuk penelaah atau inkuiri melalui refleksi diri yang dilakukan oleh peserta kegiatan pendidikan (guru atau kepala sekolah) dalam pembelajaran untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran dari praktik-praktik sosial. Maka dapat disimpulkan bahwa model dari Kemmis dan McTaggart dapat menjadikan sistem pembelajaran yang dapat melakukan pembenaran secara rasional berdasarkan refleksi diri.

Alasan peneliti memilih metode Penelitian Tindakan Kelas ini karena penelitian yang dilakukan peneliti sesuai dengan sifat Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini dilakukan secara kolaborasi antara peneliti sendiri dengan guru mata pelajaran sejarah, dan siswa sebagai subjek penelitian. Selama kegiatan pelaksanaan tindakan, Guru sejarah bertindak sebagai guru (pelaksana tindakan), sedangkan Peneliti bertindak sebagai observer yang melakukan observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Sebagaimana yang telah dipaparkan pada bagian latar belakang bahwa permasalahan utama di kelas XI IPS 2 SMA Pasundan 3 ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sejarah.

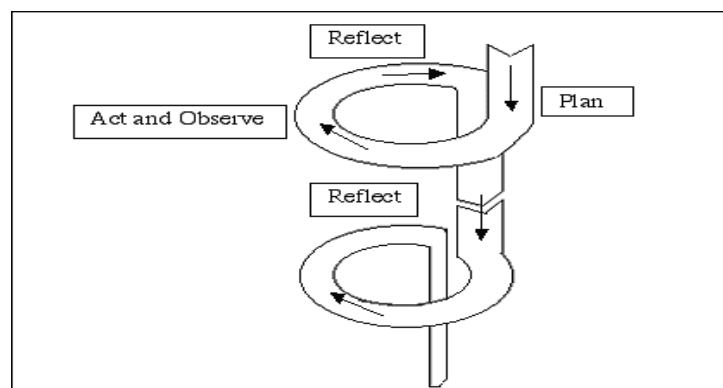
Dilaksanakannya Penelitian Tindakan Kelas ini adalah untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar di kelas XI IPS 2 SMA Pasundan 3 Bandung, dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* dengan tindakan *professional* guru dalam menangani proses pembelajaran sejarah di kelas.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pertama kali diperkenalkan oleh ahli psikologi sosial Amerika yang bernama Kurt Lewin pada tahun 1946. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di Indonesia baru dikenal pada akhir dekade 80-an. Pada tahun 1980 Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di Indonesia ditandai dengan adanya Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G). Proyek tersebut berhasil merumuskan persyaratan kemampuan bagi guru. Kemampuan yang dimaksud dikelompokkan menjadi 4 kelompok, yaitu kemampuan

profesional, kemampuan pribadi, kemampuan kependidikan (pedagogik) dan kemampuan sosial. Berdasarkan model Kemmis dan McTaggart menjelaskan bahwa PTK sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik sendiri terhadap kurikulum, pengembangan sekolah, perbaikan pembelajaran, meningkatkan prestasi belajar, pengembangan keahlian mengajar dan lain-lain.

Oleh karena itu, desain pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini peneliti memilih menggunakan siklus yang mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Alasan peneliti menggunakan desain PTK model Kemmis dan Mc Taggart karena tahapan serta alur penelitian yang harus dilaksanakannya sangat sistematis dan cukup efektif dalam satu siklus cukup melaksanakan satu tindakan, sehingga peneliti dapat segera mengetahui hasil dari pelaksanaan tindakan yang sudah dilaksanakan. Hal ini tentu mempermudah penelitian yang akan dilaksanakan peneliti, serta desain ini memiliki pola dasar sederhana yang secara umum terdapat dalam siklus PTK, sehingga telah banyak tulisan dari para ahli pendidikan yang relevan dengan model ini bisa menjadi sumber rujukan peneliti. Jika diperhatikan model ini akan sesuai dengan karakteristik dari kemampuan berpikir kritis yang juga membutuhkan proses untuk bisa dikembangkan dengan baik, melalui serangkaian tindakan yang akan dilakukan berikut ini merupakan gambar dari model penelitian tindakan kelas Kemmiss dan Mc Taggart.



Gambar 3.2 Model Spiral Kemmis dan Mc Taggart (1988:11)

Jenis penelitian tindakan kelas ini dengan mengikuti model Kemmis dan Mc Taggart yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Menurut Kemmis dan Mc Taggart dalam Arikunto (2008, hlm. 16) model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dengan siklus tindakan berganda dan terdiri dari empat bagian perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Model spiral ini merupakan model siklus iteratif yang berkelanjutan dimana diharapkan setiap tindakan menunjukkan peningkatan yang sebanding dengan perubahan dan perbaikan yang dapat dilakukan.

Adapun penjelasan tahapan-tahapan siklus yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu sebagai berikut:

3.3.1 Perencanaan (*Plan*)

Pada tahap perencanaan dilakukan berbagai persiapan dan perancangan yang meliputi:

1. Peneliti melakukan diskusi dengan guru mata Pelajaran Sejarah terkait kesediaan dan kesiapan dalam membantu peneliti menjalankan penelitian.
2. Kemudian berdiskusi dengan guru mitra terkait materi pembelajaran yang akan digunakan pada saat penelitian. Untuk siklus selanjutnya, diskusi untuk materi pembelajaran peneliti melakukan setiap setelah dsikusi balikan untuk refleksi setelah Tindakan dilaksanakan dikelas.
3. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran serta perangkat pembelajaran yang mendukung. Rencana pelaksanaan pembelajaran pada siklus selanjutnya akan dibuat, berdasarkan hasil refleksi di Tindakan sebelumnya. Dengan hal itu peneliti dapat memperbaiki apa yang dirasa kurang dalam Tindakan sebelumnya
4. Membuat rencana untuk melakukan diskusi dengan guru maupun siswa setelah dilakukannya Tindakan. Peneliti sampaikan perencanaan ini kepada guru mata pelajaran sebelum tindakan dilakukan, untuk meminta waktu setelah tindakan dilakukan, sehingga diskusi umpan balik dapat dilakukan secara berkala setelah tindakan dilakukan.

5. Menyusun rencana perbaikan sebagai proses Tindakan lanjutan untuk memperbaiki kekurangan dari Tindakan sebelumnya, Hal ini masih berkaitan dengan poin sebelumnya, dimana rencana ini disampaikan kepada guru mata pelajaran untuk melakukan diskusi untuk dijadikan bahan perbaikan untuk siklus selanjutnya.
6. Merencanakan kegiatan pengolahan data dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Hal yang dipersiapkan dalam merencanakan pengolahan data hasil penelitian adalah dengan menyiapkan rubrik penilaian, serta indikator untuk melihat capaian dari data-data yang akan diamati pada proses observasi di kelas.

3.3.2 Pelaksanaan Tindakan (*act*)

Adanya pelaksanaan Tindakan ini adalah untuk mengimplementasikan rencana yang telah disusun ditahap sebelumnya. Adapun tahap Tindakan ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan, memperbaiki, atau merubah sesuatu seperti yang telah direncanakan pada tahap awal. Dalam penelitian ini, peneliti akan menerapkan penggunaan media *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* dalam pembelajaran sejarah di kelas XI IPA 1 SMA Pasundan 3 Bandung. Berikut Langkah-langkah yang dilaksanakan pada tahap ini.

1. Melaksanakan Tindakan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Pada pelaksanaan tindakan, rencana pelaksanaan pembelajaran menjadi acuan untuk peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dikelas.
2. Menggunakan media *Augmented Reality* yang telah dibuat. Media *Augmented Reality* yang digunakan setiap siklus akan berbeda sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan.
3. Menggunakan instrumen penelitian yang telah disusun. Pada proses tindakan peneliti, melakukan penilaian menggunakan rubrik yang telah dibuat, selain itu juga observer akan menuliskan catatan lapangan untuk dijadikan acuan melakukan refleksi dari tindakan yang telah dilakukan.
4. Melaksanakan revisi tindakan dari hasil diksusi balikan. Hasil dari diskusi balikan yang merupakan kekurangan dari tindakan sebleumnya, akan peneliti perbaiki dalam tindakan-tindakan selanjutnya.

5. Melakukan pengolahan data. Peneliti melakukan pengolahan data dari hasil pengamatan yang telah dilakukan seperti memasukan skor kemudian mendeskripsikan hasil yang didapat.

3.3.3 Pengamatan (*observe*)

Kegiatan pengamatan atau observasi ini dilakukan untuk mengadakan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun. Pengamatan tersebut dilakukan oleh peneliti dengan dibantu empat orang observer. Tujuan dilakukan pengamatan adalah untuk mengetahui kegiatan guru dan siswa selama pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* di kelas XI IPS 2 SMA Pasundan 3 Bandung. Adapun hal-hal yang dilakukan peneliti pada tahap ini antara lain:

1. Melakukan pengamatan terhadap kondisi kelas sebagai subjek penelitian. Hal ini dilakukan dengan menggunakan catatan lapangan oleh observer. Hal ini dilakukan bersamaan dengan saat peneliti melakukan tindakan.
2. Melakukan pengamatan terhadap kesesuaian pelaksanaan, apakah sudah berjalan sesuai perencanaan atau belum.
3. Melakukan pengamatan mengenai kesesuaian perencanaan tindakan dalam penggunaan media *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* dengan materi yang digunakan.
4. Melakukan pengamatan mengenai peningkatan berpikir kritis siswa ketika menggunakan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* di kelas.

3.3.4 Refleksi (*reflect*)

Adanya pelaksanaan refleksi adalah untuk melihat, mengkaji, serta mempertimbangkan proses yang dilaksanakan dalam keterkaitannya dengan dampak dari Tindakan yang telah dilakukan. Data yang diperoleh pada lembar observasi dianalisis kemudian dilakukan refleksi. Pelaksanaan refleksi berupa kegiatan diskusi antar observer dengan guru. Diskusi

bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yaitu dengan cara melakukan penelitian terhadap proses yang terjadi, masalah yang muncul, dan segala hal yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan. Apabila hasil evaluasi telah diperoleh, maka segera dicari jalan keluar terhadap masalah yang mungkin timbul agar dapat dibuat rencana perbaikan siklus.

3.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian menurut Spradley dalam buku Sugiyono (2019, hlm.275) menyatakan bahwa fokus adalah domain tunggal ataupun beberapa domain yang terkait dari situasi sosial. Fokus penelitian digunakan agar peneliti terfokus serta memiliki Batasan penelitian. Dalam penelitian yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Media *Augmented reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr edu* dalam Pembelajaran Sejarah”. Fokus penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui media *augmented reality* yang akan dipaparkan sebagai berikut:

3.4.1 Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Ennis yg dikutip oleh Alec Fisher (2001, hlm. 4), pengertian berpikir kritis adalah sebuah pemikiran yg masuk akal dan relatif fokus, dalam menetapkan apa yang dipercaya atau apa yang dilakukan. Sedangkan menurut Yoerizon (2022) menyatakan bahwa berpikir kritis yaitu kegiatan melatih atau menggabungkan konsep yang dipahami sebelumnya menggunakan strategi yang tepat dan penalaran yang matang dan mampu berargumentasi dengan baik sehingga memperoleh hasil yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Pada dalam penalaran memang diperlukan kemampuan buat berpikir kritis atau dengan istilah lain, kepandaian kritis artinya bagian berasal sebuah penalaran. Berpikir kritis merupakan serangkaian proses menganalisis dan menguji ide pendapat atau gagasan untuk menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan. Dengan kata lain, berpikir kritis merupakan cara berpikir yang reflektif dan masuk akal dalam mengevaluasi sebuah informasi, sebelum melakukan apa yang harus diyakini.

Dalam penelitian ini, indikator mengenai berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sejarah disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Indikator Berpikir kritis

No	Indikator	Sub Indikator
1	Klarifikasi Dasar	a) Merumuskan suatu pertanyaan b) Menganalisis argument c) Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi
2	Memberikan alasan untuk suatu keputusan	a) Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber b) Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
3	Menarik kesimpulan	a) Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi b) Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi c) Membuat serta mempertimbangkan nilai Keputusan
4	Klarifikasi lebih lanjut	a) Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi b) Mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan.
5	Dugaan dan keterpaduan	a) Mempertimbangkan dan memikirkan secara logis, premis, alasan, asumsi, posisi dan usulan lain b) Menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dan disposisi-disposisi dalam membuat serta mempertahankan sebuah keputusan.

3.4.2 *Augmented reality* berbasis Aplikasi *Assemblr edu*

Menurut Azuma (1997) *augmented reality* adalah menggabungkan dunia nyata dan virtual, bersifat interaktif secara real time, dan merupakan animasi 3D. Berikut ini adalah langkah pembelajaran dari penelitian meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penggunaan *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* dalam pembelajaran sejarah yang telah disusun oleh peneliti.

Tabel 3.2 Langkah-langkah Pembelajaran Menggunakan Media *Augmented reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Ennis, 2001)

No	Indikator	Sub indicator	Deskripsi Langkah Pembelajaran
1	Mengamati media pembelajaran	<p>a) Menganalisis pertanyaan yang ada dalam media pembelajaran <i>augmented reality</i>.</p> <p>b) Memberikan sebuah argumen untuk menjawab pertanyaan secara logis.</p>	<p>a) Peneliti menyiapkan media <i>augmented reality</i> yang berisikan materi dengan topik materi yang akan dipelajari.</p> <p>b) Siswa dipersilahkan untuk memahami materi yang ada di dalam <i>augmented reality</i>.</p> <p>c) Setelah selesai memahami materi, siswa diberika pertanyaan yang kontekstual sesuai dengan materi yang dipelajari.</p> <p>d) Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan.</p>
2	Menganalisis sumber informasi	a) Membandingkan berbagai sumber informasi untuk menjawab pertanyaan.	<p>e) Siswa diberikan beberapa permasalahan yang perlu dipecahkan melalui sebuah laporan.</p> <p>f) Melalui pembagian kelompok, siswa mulai membandingkan berbagai sumber informasi.</p>

		<p>b) Menginterpretasikan sumber informasi yang digunakan</p> <p>c) kemampuan membenarkan atau menyalahkan pernyataan dan memberikan argument yang logis</p>	<p>g) Siswa diminta untuk mencari sumber yang relevan.</p>
3	Menarik kesimpulan	<p>a) Kemampuan kelompok dalam Menyusun laporan</p> <p>b) Kedalaman penyajian materi</p> <p>c) Kerjasama kelompok</p>	<p>h) Siswa diberikan tugas berupa laporan yang berisi analisis kelompok.</p> <p>i) Siswa menyajikan hasil laporan</p> <p>j) Setelah itu siswa diminta untuk menarik kesimpulan materi yang telah dipelajari.</p>

3.4.3 Keterkaitan Indikator Berpikir Kritis Siswa dengan Penggunaan Media *Augmented reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr edu*

Dalam penelitian ini, keterkaitan antara indikator berpikir kritis siswa dengan penggunaan media *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* dalam pembelajaran sejarah tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 3.3 Keterkaitan Indikator Berpikir Kritis Siswa dengan Penggunaan Media *Augmented reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr edu*

NO	Indikator	Sub-Indikator	Keterkaitan
1.	Mampu menganalisis suatu permasalahan	<p>a) Menganalisis pertanyaan yang ada dalam media pembelajaran <i>augmented reality</i>.</p> <p>b) Memberikan sebuah argumen untuk menjawab pertanyaan secara logis.</p>	<p>a) Siswa Bersama kelompok melakukan analisis terhadap pernyataan yang ditampilkan di media <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>Assemblr edu</i></p> <p>b) Di dalam media <i>augmented reality</i> terdapat penjelasan singkat tentang materi pembelajaran sejarah sehingga siswa dapat merumuskan masalah yang menurut mereka menarik untuk di analisis</p> <p>c) Siswa memilih satu masalah untuk di analisis Bersama kelompok melalui beberapa sumber yang di dapatkan di buku maupun di internet</p>

2.	Menganalisis sumber informasi	<p>a) Membandingkan berbagai sumber informasi untuk menjawab pertanyaan.</p> <p>b) Menginterpretasikan sumber informasi yang digunakan</p> <p>c) kemampuan membenarkan atau menyalahkan pernyataan dan memberikan argument yang logis</p>	<p>d) Siswa bertanya kepada kelompok mengenai analisis yang telah dipresentasikan.</p> <p>e) Anggota kelompok menjawab pertanyaan yang ditanya oleh siswa lain melalui argument yang telah mereka analisis</p> <p>f) Siswa dari kelompok lain bisa menyangga atau menambahkan jawaban.</p>
3	Menarik kesimpulan	<p>a) Kemampuan kelompok dalam Menyusun laporan</p> <p>b) Kedalaman penyajian materi</p> <p>c) Kerjasama kelompok</p>	g) Siswa memberikan kesimpulan melalui LKPD yang telah diberikan oleh guru
4	Klarifikasi Lanjut	Kemampuan untuk memberikan argument lanjut setelah dijawaboleh kelompok lain atau setelah kelompok lain memberikan pernyataan	h) Siswa dapat menyanggah pernyataan yang sudah disanggah kelompok lain
5	Dugaan	Kemampuan untuk mempertahankan	i) Siswa mampu mempertahankan argument

		argument ketika kelompok lain memiliki argument yang bertolak belakang	dengan sumber-sumber yang relevan
--	--	------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian supaya pekerjaan menjadi lebih mudah dengan hasil yang lebih baik dan sistematis, sehingga data yang didapatkan menjadi lebih mudah untuk diolah. Berikut ini beberapa instrumen yang akan digunakan oleh peneliti:

1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diamati atau diteliti. Observasi dilakukan pada tiap siklus. Seperti yang dijelaskan oleh Moloeng (2002, hal 125) Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang menekankan pada pengalaman langsung peneliti dengan mengamati sendiri kemudian dicatat dan mengingat kembali peristiwa dan memahami situasi rumit. Alasan peneliti menggunakan instrument pedoman observasi ini adalah untuk memudahkan peneliti pada saat dilakukannya pengamatan dikelas, sekaligus menjadi pedoman peneliti untuk melihat apa saja aspek yang diamati di kelas tersebut.

Tabel 3.4 Lembar Observasi Siswa

Indikator	Aspek yang Diamati	Skor		
		3	2	1
Mampu menganalisis suatu permasalahan	Siswa mampu menganalisis suatu permasalahan yang di ditentukan.	Siswa mampu menganalisis suatu permasalahan menggunakan 3 sumber yang relevan	Siswa hanya mampu menganalisis suatu permasalahan dengan menggunakan 2 sumber yang relevan	Siswa hanya mampu menganalisis suatu permasalahan dengan menggunakan 1 sumber yang relevan
Mampu mengevaluasi dan memberikan argument yang logis terhadap suatu pernyataan	Siswa mempresentasikan hasil analisis dan siswa memberikan kesimpulan	Siswa mampu menyampaikan hasil argument yang logis terhadap suatu permasalahan yang ditentukan oleh kelompok	Siswa hanya mampu menyampaikan hasil argument yang kurang logis terhadap suatu permasalahan yang telah ditentukan kelompok	Siswa tidak mampu menyampaikan hasil argument yang logis terhadap suatu permasalahan yang telah ditentukan kelompok
Menarik kesimpulan	Siswa menyimpulkan hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis	Siswa mampu menyimpulkan hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD	Siswa kurang mampu menyimpulkan hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD	Siswa tidak mampu menyimpulkan hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD
Klarifikasi Lanjut	Siswa mengklarifikasi hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan	Siswa mampu mengklarifikasi hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan	Siswa kurang mampu mengklarifikasi hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun	Siswa tidak mampu mengklarifikasi hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun

	menyeluruh dari hasil analisis	menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD	ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD	ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD
Dugaan	Siswa mempertahankan argumen hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis	Siswa mampu mempertahankan argumen hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD	Siswa kurang mampu mempertahankan argumen hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD	Siswa tidak mampu mempertahankan argumen hasil analisis data dan logika berupa temuan baru maupun ungkapan menyeluruh dari hasil analisis melalui LKPD

Tabel 3.5 Lembar Observasi Siswa

Hari/Tanggal :

Waktu :

Siklus :

Kelompok :

Petunjuk : memberikan tanda centang pada

3 : Sangat Baik

2 : Baik

1 : Kurang

No	Pertanyaan	Jawaban		
		3	2	1
Indikator Klarifikasi Dasar				
1.	Siswa bertanya/menjawab untuk pertama kalinya ketika proses pembelajaran			
2.	Pertanyaan siswa sesuai dengan topik yang dibahas			
3.	Memahami maksud pertanyaan orang lain			
Indikator Memberikan Alasan untuk Suatu Keputusan				

4.	Siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan sumber yang relevan dan pemikiran yang logis			
5.	Siswa memberikan pernyataan sesuai dengan sumber yang relevan dan pemikiran yang logis			
Indikator Menyimpulkan				
6.	Siswa mampu menyimpulkan atas materi yang sudah dibahas			
7.	Kesimpulan yang diberikan dapat diterima oleh semua audience			
Indikator Klarifikasi Lanjut				
8.	Siswa mampu mengklarifikasi kesalahan pada kesimpulan yang sudah diberikan			
9.	Siswa memberikan klarifikasi berdasarkan sumber yang relevan			
Indikator Dugaan dan Keterpaduan				
10.	Siswa mampu mempertahankan argumennya			
11.	Argumen didasari pada sumber yang relevan dan pemikiran yang logis			

3.5.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan sebuah daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada narasumber. Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan wawancara terstruktur kepada siswa, oleh karena itu sebelum melakukan wawancara peneliti harus menyiapkan pedoman wawancara sebagai instrumen pengumpulan data terlebih dahulu. Tujuan peneliti menggunakan instrumen pedoman wawancara ini adalah memudahkan peneliti dalam proses pengumpulan data melalui teknik wawancara. Selain itu, hasil dari wawancara ini juga dapat digunakan untuk melihat keberhasilan penelitian.

Tabel 3.6 Pedoman Wawancara Siswa (Pra-Penelitian)

Nama Pewawancara :

Narasumber :

Hari/Tanggal :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda menyukai pembelajaran sejarah?	
2.	Mengapa Anda menyukai/tidak menyukai pembelajaran sejarah?	
3.	Media apa yang biasanya digunakan dalam pembelajaran sejarah?	
4.	Apakah anda memiliki handphone?	
5.	Bagaimana cara Anda menunjukkan ketertarikan/ketidaktertarikan pada pembelajaran sejarah?	
6.	Apakah ketika pembelajaran sejarah berlangsung Anda sering merasa tidak fokus (mudah mengantuk/tertidur/mengobrol/memainkan gawai untuk keperluan lain)?	

Tabel 3.7 Pedoman Wawancara Guru (Pra Penelitian)

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran sejarah?	
2.	Media apa saja yang pernah digunakan dalam pembelajaran sejarah?	
3.	Apa saja kesulitan yang dihadapi saat mengajar pembelajaran sejarah?	

Tabel 3.8 Pedoman Wawancara Siswa (Pasca Penelitian)

Narasumber :

Hari/Tanggal :

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana kesan anda terhadap pelajaran sejarah setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>Assemblr edu</i> ?	
2	Apakah anda mengalami kesulitan saat mempelajari sejarah dengan menggunakan media <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>Assemblr edu</i> ? Jika ada, kesulitan apa saja yang anda temui?	
3	Menurut anda, sudah dapat membedakan sumber yang relevan dan tidak?	

4	Apakah anda mampu menganalisa permasalahan yang sudah diberikan setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>Assemblr edu</i> ?	
5	Apakah anda dapat menyampaikan argument dan mengevaluasi atas permasalahan yang sudah diberikan setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>Assemblr edu</i> ?	
6	Apakah anda dapat menyimpulkan atas pembahasan atau diskusi yang sudah diberikan?	
7	Apakah anda dapat mengklarifikasi pendapat dari teman anda jika pendapatnya salah?	
8	Apakah anda dapat mempertahankan pendapat anda jika pendapat anda ditolak oleh teman anda?	

Tabel 3.9 Pedoman Wawancara Guru (Pasca Penelitian)

Narasumber :

Hari/Tanggal :

No	Pertanyaan	Jawaban
----	------------	---------

1	Bagaimana Bapak/Ibu mendesain pembelajaran sejarah menggunakan media <i>Augmented Reality</i> berbasis aplikasi <i>Assemblr Edu</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?	
2	Bagaimana Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran sejarah dengan menggunakan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> berbasis aplikasi <i>Asemblr Edu</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?	
3	Bagaimana peningkatan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sejarah setelah menggunakan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> berbasis aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ?	
4	Bagaimana upaya yang dilakukan dalam mengatasi kendala-kendala yang dihadapi dalam menggunakan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>Assemblr Edu</i> untuk meningkatkan berpikir kritis siswa kelas?	

3.5.2 Lembar Catatan Lapangan

Catatan lapangan yang digunakan penelitian ini dituliskan secara singkat berisi hal-hal penting selama pembelajaran berlangsung, seperti situasi kelas serta macam-macam

kejadian yang muncul selama proses penelitian berlangsung. Menggunakan media pembelajaran *Augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPS 2 SMA Pasundan 3 Bandung, yang kemudian akan dilengkapi lebih rinci setelah peneliti selesai pengamatan dan wawancara.

Tabel 3.10 Format Catatan Lapangan

Catatan Lapangan		
Siklus :		
Observer :		
Tanggal :		
Materi :		
No	Waktu	Deskripsi

3.5.3 Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ialah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen. Dokumentasi dilakukan pada saat pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran, yang meliputi kegiatan siswa, kegiatan guru, dan suasana kelas yang akan diambil gambarnya melalui kamera. Foto menghasilkan data deskriptif yang cukup berharga dan sering digunakan untuk menelaah segi-segi subyektif dan hasilnya sering

dianalisis secara induktif. Contohnya: RPP, laporan diskusi, berbagai macam ujian dan tes, contoh essay yang ditulis siswa, serta laporan tugas siswa.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data adalah untuk mengumpulkan data sesuai dengan pedoman penelitian sehingga diperoleh data yang dibutuhkan. Menurut Sugiyono (2020, hlm 104) teknik pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian. Peneliti mencatat, mencermati sumber data sebagai bahan kajian dalam analisis data. Selanjutnya teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2020, hlm 193-330) dapat dilakukan dengan cara wawancara, kuesioner, observasi, dokumentasi, dan triangulasi.

3.6.1 Observasi

Menurut Sugiyono (2018, hlm 229) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Alasan peneliti menggunakan teknik pengumpulan data melalui observasi adalah untuk mengumpulkan data mengenai proses penggunaan media *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* dalam pembelajaran sejarah, kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah digunakannya media *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu*, dan mengamati kendala yang terjadi selama proses penggunaan media *augmented reality* di kelas XI IPS 2 SMA Pasundan 3 Bandung.

Alasan peneliti menggunakan Teknik observasi untuk mengumpulkan data adalah untuk mencatat dan mendapatkan data mengenai proses pembelajaran ketika dilaksanakannya tindakan sesuai dengan tujuan penelitian yakni meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran sejarah dan aktivitas guru. Adanya lembar observasi guru untuk melihat aktivitas guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Sedangkan penggunaan lembar catatan lapangan untuk melihat aktivitas pembelajaran secara keseluruhan. Adapun persiapan yang dilakukan peneliti dan para observer dalam memperoleh data yaitu:

- a. Membagikan lembar observasi kepada setiap observer.
- b. Mengundang para observer untuk ikut serta ke dalam diskusi setiap kelompok yang diamati.
- c. Memberikan arahan kepada observer bahwa dalam mengisi lembar observasi dan pengumpulan data bisa dari aktivitas diskusi, foto kegiatan diskusi, dan laporan yang dibuat setiap kelompok.
- d. Memberi arahan untuk menyerahkan dan menginformasikan hasil pengamatan observer kepada peneliti.
- e. Peneliti juga menyiapkan format penilaian diri dan format penilaian antar teman yang harus diisi oleh siswa guna memantau aktivitas penyusunan laporan hasil diskusi.

3.6.2 Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Moleong, 2009, hlm 186). Wawancara menjadi salah satu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Wawancara merupakan komunikasi dua arah untuk memperoleh informasi dari Responden yang terkait. Dapat pula dikatakan bahwa wawancara merupakan percakapan tatap muka (*face to face*) antara pewawancara dengan narasumber, di mana pewawancara bertanya langsung tentang suatu objek yang diteliti dan telah dirancang sebelumnya.

Alasan peneliti menggunakan teknik ini adalah agar melalui wawancara ini peneliti dapat mengumpulkan data dari para siswa kelas XI IPS 2 SMA Pasundan 3 Bandung mengenai kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah menggunakan media *augmented reality* berbasis aplikasi *Assemblr edu* dalam pembelajaran sejarah. Dengan dilakukannya wawancara ini, peneliti dapat melihat tingkat keberhasilan penelitian yang dilaksanakan.

3.6.3 Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat dan menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang

lain tentang subjek. Menurut Sugiyono (2018, hlm.476) dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dalam penelitian ini, alasan peneliti mengumpulkan data dengan teknik studi dokumentasi adalah untuk mendukung data penelitian ini. Jadi, peneliti akan melakukan studi terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Selain itu, dalam penelitian ini peneliti juga berencana untuk mendokumentasikan proses pengamatan dalam bentuk foto sebagai pendukung agar data penelitian ini menjadi semakin kredibel.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Menurut Sugiyono (2018, hlm. 4), pengolahan data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri atau orang lain. Data yang berhasil diperoleh harus segera diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi yang peneliti butuhkan. Proses analisis data ini dilakukan secara terus menerus untuk mengetahui apakah ada peningkatan jumlah kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama ini. Di dalam penelitian ini terdapat dua jenis data sebagai sumberinformasi yang diambil di lapangan yaitu jenis data kuantitatif dan data kualitatif.

Tujuan peneliti melakukan hal ini adalah untuk mengumpulkan data yang valid sesuai dengan kondisi di lapangan dan dapat dipertanggungjawabkan hasilnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.7.1 Data Kualitatif

Menurut Moleong (2018, hlm 4) mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung dari pengamatan pada manusia baik dalam kawasannya maupun dalam peristilahannya. Sukardi (2013, hal 12-13) Mempunyai tiga langkah proses analisis data pada penelitian:

3.7.1.1 Reduksi Data

Alasan dilakukannya reduksi data adalah karena data yang didapatkan dari lapangan cukup banyak jumlahnya, oleh karena itu perlu dicatat dengan rinci dan teliti. Semakin lama peneliti ke lapangan, semakin banyak pula jumlah datanya, data pun menjadi semakin rumit dan kompleks. Oleh karena itu, diperlukan analisis data dengan segera melalui reduksi data. Reduksi data ini menjadi penting dalam analisis data kualitatif karena dengan cara ini data yang benar-benar diperlukan akan terlihat dengan jelas sehingga memudahkan peneliti dalam penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti akan memilah apa saja data-data penting yang berasal dari catatan lapangan, observasi dan wawancara mengenai penggunaan untuk meningkatkan pemahaman literasi digital dalam *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sejarah.

Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyeleksi setiap data yang masuk dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian mengolah dan memfokuskan semua data mentah agar lebih bermakna. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyeleksi setiap data yang masuk dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian mengolah dan memfokuskan semua data mentah agar lebih bermakna.

3.7.1.2 Display Data

Penyajian data adalah untuk memudahkan peneliti maupun orang yang melihat hasil penelitian dalam memahami hasil penelitian ini. Dalam penelitian dengan pendekatan kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam wujud uraian singkat, hubungan antar kategori, bagan, flowchart, dan sebagainya. Dalam hal ini, peneliti berencana dalam tahap penyajian data ini adalah menyajikan data dalam bentuk teks yang bersifat naratif didukung oleh gambar untuk menggambarkan hasil temuan yang diperoleh.

Penyajian data dalam penelitian ini dipaparkan melalui dari berbagai tabel dan grafik yang berisikan hasil dan peningkatan dari pengamatan yang telah dilakukan dengan disertai

penjelasan dari setiap peningkatan yang diperoleh. Hal ini juga bertujuan untuk memudahkan dalam melihat segala peningkatan dan penurunan data yang ada.

3.7.1.3 Verifikasi atau Simpulan

Tahap akhir dari analisis kualitatif adalah penarikan kesimpulan. Alasan dibuatnya kesimpulan ini adalah untuk memaparkan temuan baru berupa gambaran ataupun deskripsi suatu objek yang sebelumnya masih belum jelas diketahui dan setelah diteliti menjadi jelas. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat tentatif dan akan direvisi apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat untuk mendukung tahapan pengumpulan data selanjutnya, mengumpulkan data. Dengan demikian, dalam penelitian kualitatif, kesimpulannya bisa menjawab rumusan masalah (sebagaimana dirumuskan dari awal) bisa juga tidak. Hal ini dikarenakan masalah dan permasalahan penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan mengalami perkembangan setelah penelitian di lapangan.

Dalam penelitian ini, tahap penarikan kesimpulan dilakukan peneliti dengan melihat keseluruhan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil tersebut kemudian dianalisis pada setiap kategori atau aspek maupun indikator yang kemudian menghasilkan suatu kesimpulan.

3.7.2 Data Kuantitatif

Selain data kualitatif, peneliti juga menggunakan data kuantitatif yang bertujuan untuk mengukur perkembangan membaca siswa dalam pembelajaran sejarah setelah menggunakan *Augmented reality*. Menurut Sugiyono (2018. Hlm 13) data kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan positivistic (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

Informasi kuantitatif ini diperoleh dari hasil evaluasi lembar observasi. “Teknik analisis data kuantitatif diarahkan untuk menjawab rumusan permasalahan dari sebuah penelitian, karena datanya kuantitatif maka sudah jelas bahwa teknik analisisnya

menggunakan metode statistik yang sudah tersedia” (Sugiyono, 2016, hlm. 243). Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengolah data berupa angka-angka guna mengukur kreativitas siswa yang diolah melalui penskoran. Dalam penelitian ini, data kuantitatif didapatkan melalui penilaian skor dari lembar observasi yang memuat indikator penilaian terhadap pemahaman literasi digital siswa serta hasil dari pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik atau LKPD yang dinilai oleh peneliti. Peneliti menggunakan penskoran berdasarkan lembar observasi. Berikut ini cara perhitungan data kuantitatif menurut Komalasari, (2010, hlm. 156):

$$\text{Presentase Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

3.8 Validasi Data

Validasi data merupakan kebenaran dari proses penelitian. Menurut Sugiyono (2016, hlm 121), validasi data penelitian dapat dikatakan sebagai serangkaian bentuk ketepatan atas derajat di dalam suatu variabel penelitian yang menghubungkan antara proses penelitian pada objek penelitian dengan menggunakan berbagai data yang dilaporkan oleh seorang peneliti. Validasi data yang digunakan dalam penelitian diantaranya yaitu *member check*, triangulasi, dan *expert opinion*.

3.8.1 Member Check

Member Check yaitu dengan melakukan pengecekan terhadap keabsahan data. Proses ini dilakukan peneliti pada saat akhir pelaksanaan penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Pada tahap ini, peneliti melakukan interpretasi terhadap keseluruhan temuan penelitian berdasarkan teoritik dan praktik sesuai dengan karakteristik fokus permasalahan dan tujuan penelitian.

Pada titik ini peneliti meminta konfirmasi ulang dari pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan penelitian untuk melihat dan memverifikasi informasi mana yang disepakati dan mana yang ditolak. Kemudian informasi yang disepakati didefinisikan sebagai informasi yang benar dan stabil. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 122) “Pelaksanaan membercheck dapat

dilakukan setelah satu periode pengumpulan data selesai, atau setelah mendapat suatu temuan, atau kesimpulan”.

Pelaksanaan member check pada penelitian ini dilakukan setiap Tindakan telah selesai dilaksanakan. Selanjutnya peneliti memaparkan hasil temuan peneliti dengan siswa untuk memastikan seputar temuannya kepada narasumber yaitu siswa yang sedang diteliti. Setelah itu, peneliti Bersama dengan siswa melakukan diskusi mengenai apa yang sudah terjadi contohnya mengapa siswa tidak memahami suatu hal tersebut. Setelah peneliti mendiskusikan hal tersebut dan data yang telah disepakati Bersama, peneliti dapat memvalidasi data bahwa apa yang sudah peneliti temukan itu benar adanya.

3.8.2 Triangulasi

Menurut Sugiyono (2016, hlm. 123) triangulasi data merupakan teknik pengumpulan data yang sifatnya menggabungkan berbagai data dan sumber yang telah ada. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan waktu. Triangulasi dapat dilakukan dengan cara : (1) membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara. Membandingkan apa yang dikatakan orang didepan umum dengan apa yang dilakukan secara pribadi, (2) membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakan sepanjang waktu, (3) membandingkan keadaan dan perspektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang seperti rakyat biasa, orang yang berpendidikan menengah atau tinggi, orang yang berada, orang pemerintahan, (4) membandingkan hasil wawancara dengan isu suatu dokumen yang berkaitan.

Dalam penelitian ini, triangulasi dilakukan pada setiap siklusnya. Peneliti memanfaatkan data dari guru dan siswa berupa gambaran penggunaan media *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* dalam pembelajaran Sejarah. Data tersebut didapatkan dari hasil observasi dan wawancara. Selanjutnya, hasil data dari guru dan siswa

dibuat kesimpulan dan dijadikan data pembandingan untuk dapat menggambarkan hasil penelitian yang lebih objektif dari berbagai sudut pandang.

3.8.3 *Expert Opinion*

Expert Opinion adalah meminta kepada orang yang dianggap ahli atau pakar bidang studi untuk memeriksa tahapan-tahapan penelitian dan memberikan arahan atau judgements terhadap masalah-masalah penelitian yang dikaji. Walton (dalam Nesi, dkk, 2022, hlm 104) mengemukakan bahwa suatu pernyataan bisa masuk akal sehingga kebenarannya dapat diterima oleh karena pembuat pernyataan menunjukkan kredibilitas sebagai ahli.

Pada penelitian ini, *expert opinion* dilakukan dengan cara peneliti melaporkan dan mengkonsultasikan berbagai hasil penelitian yang telah dilakukan kepada dosen pembimbing terhadap hal-hal apa saja yang telah ditemui di lapangan. Kemudian *expert opinion* berperan penting dalam memberikan masukan berupa perbaikan atau modifikasi untuk meningkatkan proses penelitian yang lebih baik dan terarah. Hasil dari masukan atas perbaikan ini kemudian digunakan oleh peneliti dalam melakukan segala perbaikan untuk tindakan selanjutnya yang disesuaikan dengan instrumen penelitian yang tepat, penentuan indikator yang disesuaikan dengan fokus penelitian, untuk meningkatkan pemahaman literasi digital dalam *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sejarah, serta hal-hal lain yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian. Sehingga atas persiapan dan segala masukan yang ada diharapkan mampu memberikan hasil dengan tingkat kepercayaan yang tinggi.