

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode *research and development* (R&D) dalam bidang pendidikan dikemukakan oleh Gall & Borg (2003) sebagai “...a process used to develop and validate educational...” atau dapat dikatakan bahwa metode ini merupakan proses atau langkah-langkah untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang kemudian diuji secara sistematis, dievaluasi, dan disempurnakan hingga memenuhi standar yang ditentukan.

Metode *research and development* (R&D) yang dikemukakan oleh Gall & Borg memiliki 10 tahapan dalam mengembangkan suatu produk, yaitu:

- 1) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*)
Pada tahap ini dilakukan studi literatur, yaitu studi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, analisis kebutuhan, juga persiapan dalam pemutusan kerangka kerja penelitian.
- 2) Perencanaan (*planning*)
Pada tahap ini dilakukan penyusunan rencana penelitian yang berkaitan dengan perumusan permasalahan yaitu kecakapan dan keahlian, penentuan tujuan capaian dari setiap tahapan penelitian, penentuan desain atau tahapan-tahapan penelitian, dan pelaksanaan studi kelayakan yang dilakukan secara terbatas.
- 3) Pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*)
Pada tahap ini dilakukan pengembangan awal dari rencana produk yang akan dihasilkan. Pada tahap ini dilakukan persiapan komponen-komponen yang diperlukan, persiapan pedoman, dan dilakukan penilaian kelayakan komponen-komponen pendukung.
- 4) Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*)
Pada tahap ini dilakukan uji coba lapangan awal dengan jangkauan atau skala terbatas.

- 5) Revisi produk awal (*main product revision*)
Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap pengembangan produk awal berdasarkan hasil evaluasi uji coba lapangan awal.
- 6) Uji coba lapangan (*main field testing*)
Pada tahap ini dilakukan uji coba lapangan dengan skala yang lebih luas. Data yang dikumpulkan berkaitan dengan kinerja sebelum dan sesudah dilakukan uji coba lapangan yang dilakukan secara kuantitatif.
- 7) Revisi produk operasional (*operational product revision*)
Pada tahap ini dilakukan perbaikan atau penyempurnaan berdasarkan hasil evaluasi uji coba lapangan, sehingga produk yang dikembangkan menjadi desain operasional yang sudah siap divalidasi.
- 8) Uji coba operasional (*operational field testing*)
Pada tahap ini dilakukan uji coba operasional terhadap produk hasil revisi dengan melibatkan skala yang lebih luas.
- 9) Revisi produk akhir (*final product revision*)
Pada tahap ini dilakukan perbaikan atau penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan. Revisi produk akhir ini perlu diperhatikan guna mendapatkan produk yang akurat dan dengan tingkat efektivitas yang dapat dipertanggungjawabkan.
- 10) Penyebaran dan penerapan (*dissemination and implementation*)
Pada tahap ini dilakukan penyebaran produk kepada khalayak luas terutama dalam bidang pendidikan, juga implementasi produk pada praktik pembelajaran.

Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ke-5 saja, yaitu 1) penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), 2) perencanaan (*planning*), 3) pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*), 4) uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), 5) revisi atau perbaikan produk awal (*main product revision*), dan tidak dilakukan sampai keseluruhan tahap. Hal tersebut dikarenakan tujuan dari penelitian ini hanya untuk menghasilkan multimedia pembelajaran berupa video pembelajaran saja, tidak sampai menguji efektivitasnya. Oleh karena itu,

tahapan-tahapan selanjutnya dapat dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya.

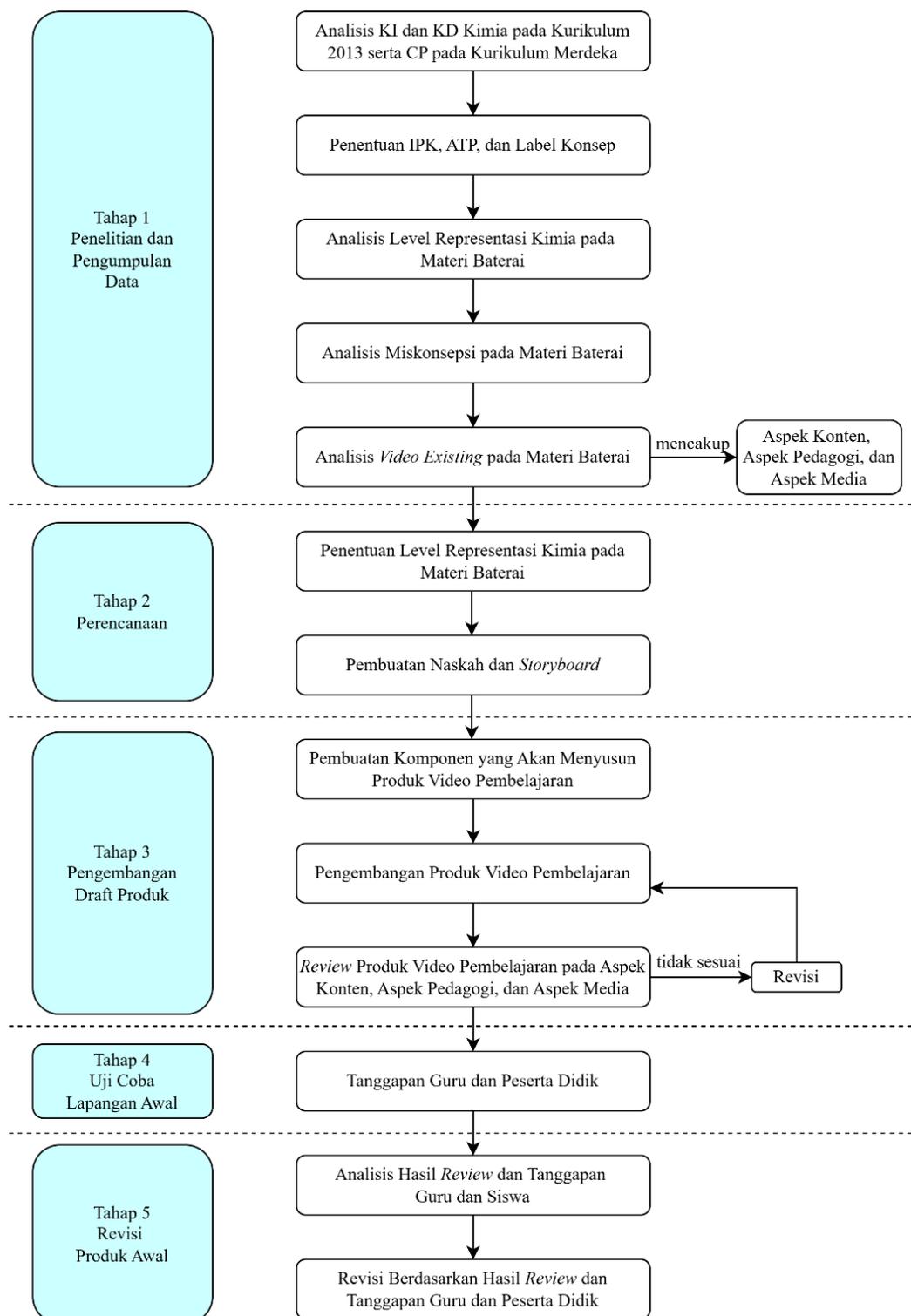
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis intertekstual pada materi baterai terdiri dari beberapa subjek penelitian. Subjek penelitian untuk *review* produk berjumlah 3 orang yang masing-masing akan melakukan *review* pada aspek yang berbeda, yaitu 2 orang dosen kimia pada aspek konten, 2 orang dosen pendidikan kimia pada aspek pedagogi, dan 1 orang ahli media dari program studi desain komunikasi visual pada aspek media. Sedangkan subjek penelitian untuk angket tanggapan adalah 2 orang guru kimia dan 10 peserta didik yang telah mempelajari sel Volta.

Adapun tempat penelitian untuk melakukan *review* dari produk video pembelajaran yang telah dikembangkan dilakukan di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang berada di Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3 Prosedur Penelitian

Alur kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini secara umum dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan pada Gambar 3.1 dapat dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut:

1) Tahap Penelitian dan Pengumpulan Data

Tahap penelitian dan pengumpulan data merupakan tahap pertama yang dilakukan sebelum mengembangkan video pembelajaran. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a) Analisis KI dan KD Kimia pada Kurikulum 2013 serta CP pada Kurikulum Merdeka

Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah menganalisis materi baterai yang terdapat dalam kompetensi dasar 3.4 pada kurikulum 2013 serta capaian pembelajaran kimia fase F pada kurikulum merdeka. Analisis yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui cakupan materi baterai yang selanjutnya dirumuskan menjadi indikator capaian pembelajaran (IPK) dan label konsep yang akan digunakan pada video pembelajaran. Indikator dan label konsep yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk mengembangkan materi baterai.

b) Analisis Level Representasi Kimia pada Materi Baterai

Tahap analisis level representasi ini dilakukan dengan cara mencari konsep pada beberapa buku teks *General Chemistry* berdasarkan indikator dan label konsep yang telah dirumuskan sebelumnya. Konsep yang didapatkan kemudian disusun berdasarkan level representasi kimia, yaitu level makroskopik, level sub-mikroskopik, dan level simbolik serta pertautan dari ketiga level tersebut. Konsep tersebut selanjutnya disimpulkan untuk dijadikan sebagai bahan dalam membuat konten pada video pembelajaran yang dikembangkan.

c) Analisis Miskonsepsi pada Materi Baterai

Tahap analisis miskonsepsi ini dilakukan dengan cara mencari miskonsepsi yang terjadi pada materi baterai dari berbagai artikel atau jurnal dengan tujuan untuk menjabarkan apa saja miskonsepsi yang terjadi pada materi baterai. Hasil analisis miskonsepsi ini dijadikan sebagai bahan acuan dalam mengembangkan video pembelajaran

dengan harapan video pembelajaran yang dikembangkan tidak menimbulkan miskonsepsi.

d) Analisis *Video Existing* pada Materi Baterai

Tahap analisis *video existing* ini dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan video pembelajaran mengenai baterai yang sudah beredar di berbagai *platform* seperti *google* atau *youtube* yang kemudian dilakukan analisis berdasarkan aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media. Analisis *video existing* digunakan sebagai bahan dalam video pembelajaran yang akan dikembangkan.

2) Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan mencakup tahap penentuan level representasi pada materi baterai serta pembuatan naskah dan *storyboard*.

a) Penentuan Level Representasi Kimia pada Materi Baterai

Tahap penentuan level representasi ini dilakukan dengan cara memilih konsep pada materi baterai dari hasil analisis level representasi yang dilakukan di tahap awal. Konsep yang ditentukan akan digunakan dalam video pembelajaran yang dikelompokkan sesuai dengan level representasinya, yaitu level makroskopik, level sub-mikroskopik, dan level simbolik dan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan naskah video yang dikembangkan.

b) Pembuatan Naskah dan *Storyboard*

Tahap pembuatan naskah dan *storyboard* ini dilakukan dengan merancang isi video pembelajaran yang akan dikembangkan dan dengan mempertimbangkan aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan animasi yang akan disajikan pada video, seperti bentuk molekul atau ion serta pergerakannya. Pada proses pembuatan naskah, diperlihatkan bagaimana tampilan video yang akan dikembangkan dan narasi yang mengiringi video tersebut. Adapun *storyboard* dibuat untuk mengomunikasikan keseluruhan ide pengembangan video dengan menggambarkan seluruh isi video.

3) Tahap Pengembangan Draft Produk

Tahap pengembangan draft produk ini dilaksanakan dengan pembuatan video pembelajaran, yaitu dengan proses *shooting* dan proses *editing*. Setelah diperoleh video dan gambar yang dibutuhkan melalui proses *shooting*, maka dilakukan proses *editing* untuk memperbaiki video yang dikembangkan agar sesuai dengan yang diinginkan serta melakukan sinkronisasi pada aspek sub-mikroskopik dan simbolik terhadap aspek makroskopik. Tahap ini juga mencakup pembuatan animasi yang akan ditampilkan dalam video yang dikembangkan menggunakan aplikasi ilustrator *Canva*.

Setelah video pembelajaran berhasil dikembangkan, selanjutnya dilakukan *review* terhadap video pembelajaran berdasarkan aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media yang dilakukan oleh para ahli. Dari *review* tersebut diperoleh catatan berupa komentar ataupun saran dari *reviewer* yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam proses revisi video pembelajaran sebelum melanjutkan ke tahap uji coba lapangan awal. Setelah revisi dilakukan maka diperoleh video pembelajaran berbasis intertekstual pada materi baterai yang siap diuji coba lapangan awal.

4) Tahap Uji Coba Lapangan Awal

Tahap uji coba lapangan awal merupakan tahap uji coba terbatas. Pada tahap ini, video pembelajaran yang sebelumnya telah direvisi berdasarkan hasil *review* pada aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media, kemudian diuji cobakan dengan melibatkan responden yaitu dua orang guru mata pelajaran kimia dan 10 orang peserta didik yang telah mempelajari sel Volta. Tahap uji coba ini dilakukan dengan memberikan angket tanggapan terhadap video pembelajaran yang dikembangkan kepada guru dan siswa. Hasil tanggapan guru dan siswa yang diperoleh dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk proses revisi selanjutnya.

5) Tahap Revisi Produk Awal

Tahap revisi produk awal merupakan tahap revisi akhir video pembelajaran dalam penelitian ini yang dilakukan dengan menganalisis data hasil tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Analisis tersebut kemudian dijadikan bahan pertimbangan

dalam melakukan revisi akhir produk video pembelajaran yang dikembangkan.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian, fenomena-fenomena alam maupun sosial yang diteliti dapat diukur menggunakan suatu alat ukur yang disebut instrumen penelitian, dalam penelitian ini fenomena-fenomena tersebut disebut sebagai variabel-variabel penelitian (Sugiyono, 2013). Instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini mencakup lembar analisis karakteristik video pembelajaran, lembar *review* aspek konten, lembar *review* aspek pedagogi, lembar *review* aspek media, serta lembar angket respon guru dan siswa. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1) Lembar Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

Lembar analisis karakteristik video pembelajaran berupa formulir cek yang berisi keterangan kelengkapan karakteristik video pembelajaran menurut Riyana (2007). Instrumen ini digunakan untuk mengetahui keberadaan karakteristik video pembelajaran pada video yang dikembangkan oleh penulis. Analisis karakteristik video pembelajaran ini dilakukan oleh penulis dengan mengisi form cek yang mencakup karakteristik video pembelajaran dan keberadaannya dengan penilaian “Ya” atau “Tidak”. Format instrumen analisis karakteristik video pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. 1

Format Instrumen Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

No	Kriteria	Keberadaan Kriteria	
		Ya	Tidak
1	...		
2	...		
...	...		

2) Lembar *Review* Aspek Konten

Lembar *review* aspek konten ini berupa formulir cek yang berkaitan dengan beberapa kriteria yang harus dipenuhi pada multimedia pembelajaran, yaitu kebenaran konsep, kriteria kesesuaian multirepresentasi

kimia, dan kriteria pertautan representasi kimia. *Review* aspek konten ini akan dilakukan oleh ahli konten yang merupakan dosen kimia. Adapun kriteria yang harus dipenuhi dalam video pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel berikut:

Tabel 3. 2
Kriteria Aspek Konten

Kriteria	Deskripsi
Kebenaran konten	Konsep yang disajikan memenuhi kebenaran konsep yang diakui secara ilmiah
Kesesuaian multirepresentasi	Multirepresentasi yang disajikan sesuai dengan fenomena yang disajikan dan berkaitan
Pertautan multirepresentasi	Konsep yang disajikan saling berkaitan antara level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik

3) Lembar *Review* Aspek Pedagogi

Lembar *review* aspek pedagogi ini berupa formulir cek yang berkaitan dengan beberapa kriteria yang harus dipenuhi pada multimedia pembelajaran, yaitu kriteria kognitif, kriteria konstruktif kimia, dan kriteria miskonsepsi. *Review* aspek pedagogi ini akan dilakukan oleh ahli pedagogi yang merupakan dosen pendidikan kimia. Adapun kriteria yang harus dipenuhi dalam video pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel berikut:

Tabel 3. 3
Kriteria Aspek Pedagogi

Kriteria	Deskripsi
Kognitif	Konten yang disajikan relevan dan dapat diterima dengan baik oleh proses pemrosesan informasi manusia, seperti pembelajaran dari

Kriteria	Deskripsi
	yang sederhana ke kompleks, dari mudah ke sukar, dan lainnya
Konstruktif	Konten yang disajikan memungkinkan peserta didik untuk membangun pemahamannya sendiri
Miskonsepsi	Konten yang disajikan tidak menimbulkan miskonsepsi bagi peserta didik

4) Lembar *Review* Aspek Media

Lembar *review* aspek media ini berupa formulir cek yang berkaitan dengan beberapa kriteria yang harus dipenuhi pada multimedia pembelajaran, yaitu prinsip-prinsip multimedia pembelajaran menurut Mayer. *Review* aspek media ini akan dilakukan oleh ahli media yang merupakan dosen perfilman. Formulir cek ini berisi kolom kriteria aspek dan keberadaan aspek dengan penilaian “Ya” atau “Tidak”.

5) Lembar Angket Tanggapan Guru dan Siswa

Lembar angket tanggapan guru dan siswa ini berupa angket yang berkaitan dengan aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari tanggapan ini selanjutnya akan dipertimbangkan dalam melakukan revisi video pembelajaran yang dikembangkan.

Lembar angket tanggapan guru mencakup penilaian terhadap aspek konten mengenai materi yang disajikan, aspek pedagogi mengenai prinsip-prinsip belajar, dan aspek media mengenai tampilan, narasi, tulisan, gambar, dan animasi pada video pembelajaran yang dikembangkan. Adapun lembar angket tanggapan siswa mencakup kriteria penilaian terhadap aspek motivasi, konten pembelajaran, keaktifan dalam video pembelajaran, dan juga tampilan media dalam video pembelajaran yang dikembangkan.

Angket yang digunakan untuk guru dan siswa berupa penilaian “Ya” atau “Tidak”.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan pengisian lembar analisis karakteristik video pembelajaran; *review* aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media pada video pembelajaran oleh para ahli; dan pengumpulan angket tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

1) Analisis karakteristik video pembelajaran

Analisis karakteristik video pembelajaran dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis keberadaan karakteristik pada video pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kriteria menurut Riyana (2007) serta tambahan karakteristik level representasi kimia. Kriteria video pembelajaran menurut Riyana (2007) meliputi kejelasan pesan, berdiri sendiri, *user friendly*, representasi isi, visualisasi dengan media, menggunakan kualitas resolusi tinggi, dan dapat digunakan secara klasikal atau individual.

2) *Review* video pembelajaran

a) *Review* aspek konten

Review aspek konten dilakukan oleh ahli konten yang merupakan dosen kimia. Data *review* aspek konten diperoleh dengan cara memperlihatkan video pembelajaran kepada tiga orang dosen kimia, kemudian dosen kimia menilai video pembelajaran yang dikembangkan pada lembar *review* aspek konten.

b) *Review* aspek pedagogi

Review aspek pedagogi dilakukan oleh ahli pedagogi yang merupakan dosen pendidikan kimia. Data *review* aspek pedagogi diperoleh dengan cara memperlihatkan video pembelajaran kepada tiga orang dosen pendidikan kimia, kemudian dosen pendidikan kimia menilai video pembelajaran yang dikembangkan pada lembar *review* aspek pedagogi.

c) *Review* aspek media

Review aspek media dilakukan oleh ahli media yang merupakan dosen perfilman. Data *review* aspek media diperoleh dengan cara memperlihatkan video pembelajaran kepada tiga orang dosen perfilman, kemudian dosen perfilman menilai video pembelajaran yang dikembangkan pada lembar *review* aspek media.

3) Angket tanggapan guru dan siswa

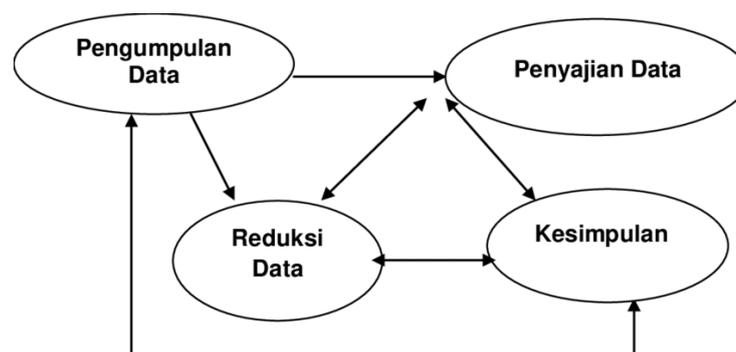
Pengumpulan data tanggapan guru dan siswa dilakukan dengan menampilkan video pembelajaran yang telah dikembangkan di depan kelas, kemudian data dikumpulkan melalui angket yang diberikan kepada 2 orang guru kimia SMA dan 10 orang peserta didik dengan cara memberikan centang pada pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”.²

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis pada tahap ini merupakan data hasil dari tahapan pengumpulan data. Data yang diperoleh kemudian ditafsirkan untuk selanjutnya digunakan sesuai kebutuhan penelitian. Data yang diperoleh meliputi karakteristik video pembelajaran, keberadaan aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media, dan tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Data kemudian dianalisis dengan rincian sebagai berikut:

1) Data Analisis Karakteristik Video Pembelajaran dan Data *Review* Video Pembelajaran

Analisis karakteristik video pembelajaran yang telah dilakukan oleh peneliti dan data hasil *review* video pembelajaran yang telah dilakukan oleh *reviewer* dari ahli konten, ahli pedagogi, dan ahli media selanjutnya dilakukan analisis dengan model Miles dan Huberman. Miles dan Huberman (1984) mengemukakan bahwa dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus menerus hingga tuntas, sehingga data yang dihasilkan jenuh. Data yang jenuh ditandai dengan tidak lagi diperoleh data atau informasi baru. Aktivitas yang dilakukan dalam analisis data meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*). Diagram aktivitas analisis data model Miles dan Huberman disajikan seperti Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Diagram aktivitas analisis data model Miles dan Huberman

Langkah pertama yang dilakukan dalam menganalisis data adalah reduksi data (data reduction) dengan mencatat secara rinci data-data yang diperoleh dari lapangan. Pada tahap reduksi data, peneliti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, serta membuang hal yang tidak perlu. Reduksi data dilakukan dengan dipandu oleh tujuan yang akan dicapai.

Data yang telah direduksi kemudian digunakan pada tahap penyajian data. Data yang telah direduksi dapat disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Adapun penyajian data yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif (Sugiyono, 2013). Oleh karena itu penyajian data dalam penelitian ini adalah dengan teks yang bersifat naratif. Penyajian data ini mempermudah peneliti dalam menafsirkan apa yang terjadi dan merencanakan aktivitas selanjutnya sesuai dengan apa yang telah dipahami ke tahap penarikan kesimpulan.

2) Data Tanggapan Guru dan Siswa

Hasil data tanggapan guru dan siswa yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan skala Guttman yang dibuat dalam bentuk form cek. Skala Guttman merupakan skala yang digunakan untuk memperoleh jawaban yang tegas dari responden (Sugiyono, 2013). Hanya terdapat dua interval dalam skala Guttman, yaitu skala interval dan skala rasio. Pada angket tanggapan guru dan siswa ini digunakan skala interval berupa pilihan “Ya” atau “Tidak”

a) Angket Tanggapan Guru

Langkah-langkah dalam menganalisis data angket tanggapan guru adalah sebagai berikut:

1. Mengubah data jawaban guru ke dalam bentuk skoring dengan teknik sebagai berikut

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

2. Menghitung jumlah skor jawaban guru pada angket

$$\text{jumlah skor} = \text{skor soal} \times \text{jumlah responden}$$

3. Menghitung jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item pada angket

$$\text{jumlah skor} = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah responden}$$

4. Menentukan tanggapan guru dengan cara mengubah jawaban guru menjadi bentuk persentase (%) dengan rumus:

$$\% \text{ tanggapan} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

5. Menginterpretasikan angka atau data kuantitatif yang diperoleh ke dalam penjelasan kualitatif. Data tersebut dapat digolongkan ke dalam lima kategori berikut (Riduwan, 2014)

Rentang Persentase (%)	Kategori
0 – 20	Tidak baik
21 – 40	Kurang baik
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik

b) Angket Tanggapan Siswa

Langkah-langkah dalam menganalisis data angket tanggapan siswa adalah sebagai berikut:

1. Mengubah data jawaban siswa ke dalam bentuk skoring dengan teknik sebagai berikut

Jawaban	Skor
Ya	1

Tidak	0
-------	---

2. Menghitung jumlah skor jawaban siswa pada angket

$$\text{jumlah skor} = \text{skor soal} \times \text{jumlah responden}$$

3. Menghitung jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item pada angket

$$\text{jumlah skor} = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah responden}$$

4. Menentukan tanggapan siswa dengan cara mengubah jawaban siswa menjadi bentuk persentase (%) dengan rumus:

$$\% \text{ tanggapan} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

5. Menginterpretasikan angka atau data kuantitatif yang diperoleh ke dalam penjelasan kualitatif. Data tersebut dapat digolongkan ke dalam lima kategori berikut (Riduwan, 2014)

Rentang Persentase (%)	Kategori
0 – 20	Tidak baik
21 – 40	Kurang baik
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik