

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menghasilkan video pembelajaran berbasis representasi maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif evaluatif yang merupakan bagian dari metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode *research and development* dalam bidang pendidikan dikemukakan oleh Gall & Borg (2003) sebagai “...*a process used to develop and validate educational...*” [proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan...].

Penelitian dan pengembangan pendidikan (R&D) merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan-temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, mengujinya di lapangan di tempat yang pada akhirnya akan digunakan, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada tahap uji lapangan. Dalam program R&D yang lebih ketat, siklus ini diulang sampai data uji lapangan menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan yang ditentukan secara perilaku.

Metode Penelitian dan Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan.

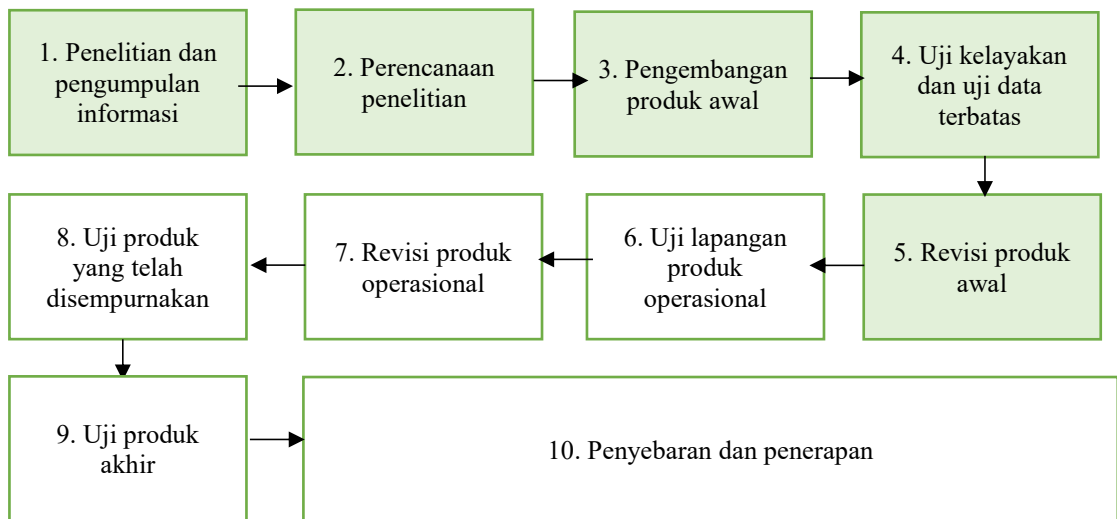
Terdapat sepuluh tahapan dalam pendekatan model penelitian R&D meliputi sepuluh tahapan yang dikenal sebagai siklus R&D berdasarkan Gall (2003) sebagaimana berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi
2. Perencanaan
3. Pengembangan produk awal

Salma Khairunnisa, 2023

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI SEL VOLTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Uji lapangan produk awal / uji data terbatas
5. Revisi produk awal
6. Uji lapangan produk operasional
7. Revisi produk operasional
8. Uji produk yang telah disempurnakan (final)
9. Uji produk akhir
10. Penyebaran dan penerapan



Gambar 3. 1. *Research and Development (R&D) Model by Gall & Borg*

Pada penelitian ini, dilakukan tahap 1 s/d. 5, yang merupakan tahapan utama dalam pendekatan model R&D yang diterapkan dalam skala kecil sebagaimana yang dilakukan oleh Cunningham (dalam Gall & Borg, 2003), yaitu:

1. Penelitian dan pengumpulan data (*Research and information collecting*)
Tahap ini merupakan studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, pengukuran kebutuhan, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
2. Perencanaan (*Planing*)
Menyusun rencana penelitian yang meliputi merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai setiap tahapan, desain, atau langkah-langkah penelitian dan jika diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.

Salma Khairunnisa, 2023

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI SEL VOLTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Pengembangan draft produk (*Development preliminary from product*)

Tahap ini merupakan langkah mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

4. Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*)

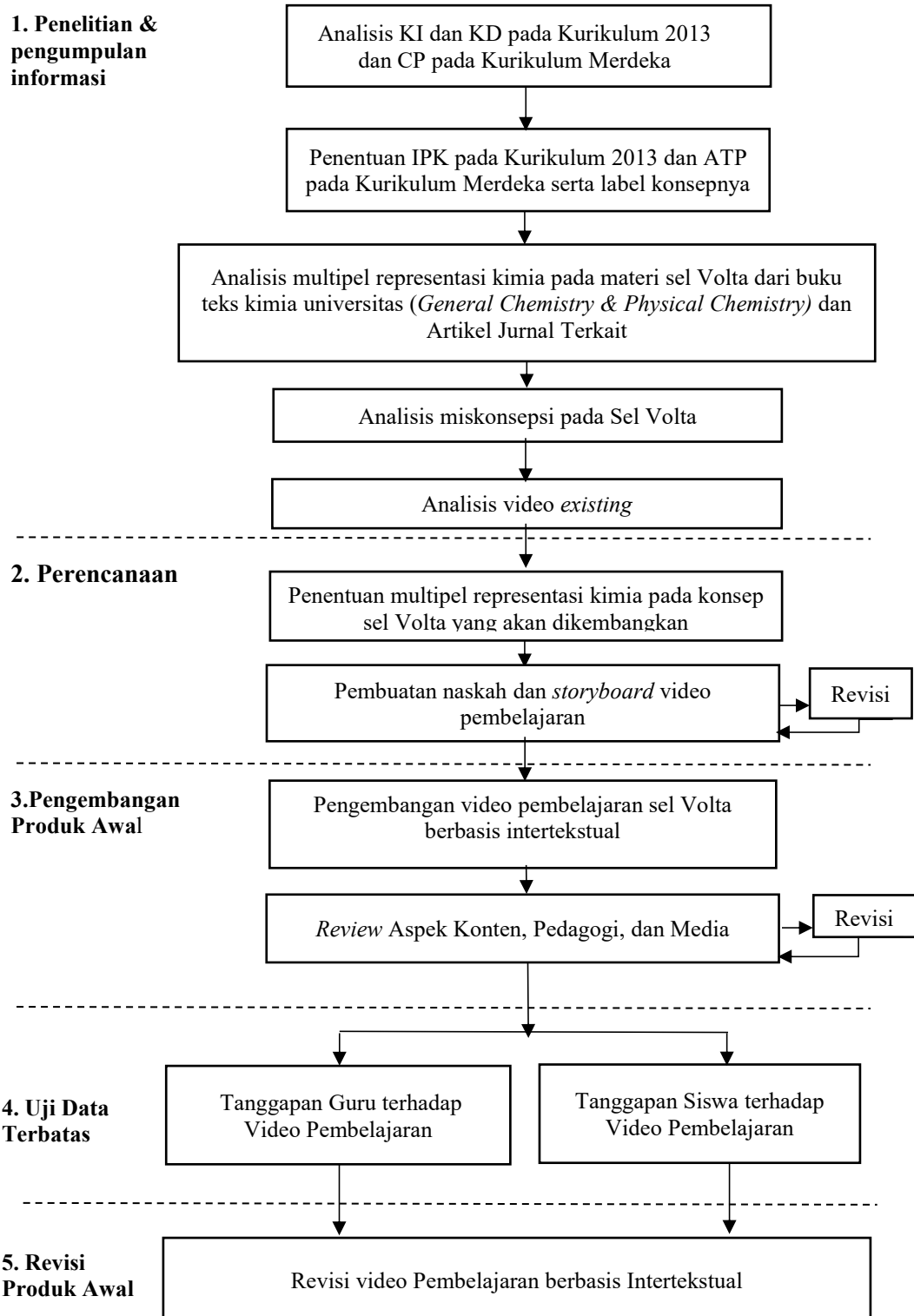
Tahap ini merupakan uji lapangan awal dalam skala terbatas.

5. Merevisi hasil uji coba (*Main product revision*)

Pada tahap ini yaitu langkah melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal.

Tujuan dalam penelitian ini hanya untuk mengembangkan produk video pembelajaran saja, tidak sampai menguji keefektifan video saat pembelajaran. Oleh karena itu, pada penelitian ini uji coba lapangan (*Main field testing*) tidak dilakukan. Maka tahapan selanjutnya dapat menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya.

Berikut ini merupakan tahapan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini.



Gambar 3. 2 Alur Penelitian Pengembangan Video Pembelajaran

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan pada penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis intertekstual pada materi sel Volta adalah 3 orang dosen pendidikan kimia, 3 orang dosen kimia, 1 orang dosen perfilman, 3 orang guru dan 35 siswa kelas XII IPA di salah satu SMA Negeri di kota Bandung.

3.3 Prosedur Penelitian

Secara lebih rinci, langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada penelitian meliputi tahapan berikut ini.

1) Tahap *Research and Information Collecting* (Penelitian dan Pengumpulan Data)

Pada tahap ini dilakukan analisis kompetensi dasar 3.4 pada Kurikulum 2013 dan Analisis Tujuan Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka, analisis multipel representasi kimia, analisis miskonsepsi, serta analisis video existing. Penjabaran dari tahap ini adalah sebagaimana berikut.

- a) Analisis Kompetensi Dasar 3.4 pada Kurikulum 2013 dan Analisis Tujuan Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka: Analisis ini bertujuan untuk merumuskan indikator dan label konsep yang akan digunakan pada video pembelajaran. Indikator dan label konsep yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk mengembangkan materi sel Volta;
- b) Analisis Multipel Representasi Kimia: Analisis ini dilakukan dengan cara mencari konsep yang konsep pada buku teks *General Chemistry*, *Physical Chemistry* dan artikel jurnal terkait sesuai dengan label konsep yang telah dirumuskan. Konsep yang didapatkan kemudian disusun berdasarkan level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik serta pertautan ketiga level representasi. Setelah itu, konsep disimpulkan untuk dijadikan bahan dalam membuat konsen pada multimedia pembelajaran.
- c) Analisis Miskonsepsi: Analisis miskonsepsi dilakukan dengan cara mencari miskonsepsi yang terjadi pada materi sel Volta dari berbagai jurnal. Hasil analisis miskonsepsi dijadikan bahan acuan dalam mengembangkan video pembelajaran sehingga video pembelajaran yang dihasilkan tidak menimbulkan miskonsepsi.

d) *Analisis Video Existing*: Analisis video *existing* digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam video pembelajaran yang akan dikembangkan. Pengumpulan video dilakukan pada YouTube. Video pembelajaran yang dikumpulkan dianalisis dari aspek konten, pedagogi, dan media.

2) Tahap *Planing* (Perencanaan)

Tahap *planing* yakni tahap pembuatan skenario dan *storyboard* yang merupakan rancangan awal dalam pengembangan video pembelajaran. Pembuatan skenario dan *storyboard* mempertimbangkan aspek konten, pedagogi, dan media.

3) Tahap *Develop Preliminary Form of Product* (Pengembangan Produk)

Tahap pengembangan produk ini adalah tahap pembuatan video pembelajaran. Video pembelajaran yang dikembangkan berbasis intertekstual. Pembuatan video menggunakan aplikasi pengeditan berupa *CapCut* dan animasi dibuat dengan aplikasi ilustrator berupa *Procreate*. Produk video pembelajaran yang sudah dikembangkan kemudian dianalisis oleh peneliti berdasarkan karakteristik video pembelajaran kemudian *direview* oleh ahli. *Review* produk video pembelajaran dilakukan oleh beberapa ahli dari aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media. Komentar dan saran dari ahli akan dijadikan bahan pertimbangan dalam merevisi media pembelajaran.

4) Tahap *Preliminary Field Testing* (Uji Coba Lapangan Awal)

Tahap *preliminary field testing* ini merupakan tahap uji coba terbatas. Setelah video pembelajaran sel Volta direvisi berdasarkan *review* selanjutnya peneliti melakukan uji coba kepada beberapa guru SMA dan siswa SMA Kelas XII dengan menyebarkan angket tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran yang telah dibuat.

5) Tahap *Product Revision* (Revisi)

Tahap ini merupakan tahap revisi video pembelajaran. Tahap ini dilakukan berdasarkan komentar dan saran dari *reviewer* sebagai ahli dan guru maupun siswa sebagai penggunaan video pembelajaran.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dalam hal ini disebut dengan variabel-variabel penelitian. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan sebagai alat instrumen pengumpul data adalah lembar analisis karakteristik video pembelajaran, lembar *review* aspek konten, lembar *review* aspek pedagogi, lembar *review* ahli media, serta lembar angket respon guru dan lembar angket respon siswa. Adapun rinciannya adalah sebagaimana berikut:

1. Lembar Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

Lembar observasi karakteristik video pembelajaran berkaitan dengan keberadaan karakteristik video pembelajaran berdasarkan Riyana (2007). Instrumen ini digunakan untuk mengetahui keberadaan karakteristik video pembelajaran pada video yang dikembangkan oleh observer yang merupakan peneliti sendiri. Instrumen penilaian berupa angket dengan penilaian “Ya” dan “Tidak”. Format instrumen angket tanggapan guru & siswa ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Format Instrumen Lembar Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

No.	Karakteristik	Keberadaan Karakteristik	
		Ya	Tidak

2. Lembar *Review* Aspek Konten

Instrumen ini berupa angket yang berkaitan dengan kebenaran konten, level representasi kimia, dan pertautan antar level representasi. *Review* ini dilakukan oleh tiga ahli konten yang merupakan dosen kimia. Form cek tersebut berisi kolom kriteria aspek dan keberadaan aspek (Iya/Tidak).

Kriteria	Deskripsi
Kebenaran Konten	Konsep yang disajikan memenuhi kebenaran konten yang diakui secara ilmiah
Keberadaan Multipel representasi	Multipel representasi yang disajikan sesuai dengan fenomena yang disajikan dan berkaitan.
Pertautan Multipel representasi	Konsep yang disajikan saling berkaitan antara satu level representasi dengan level representasi lainnya.

Tabel 3. 1 Kriteria *Review* Aspek Konten

3. Lembar *Review* Aspek Pedagogi

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui penilaian para ahli pedagogi terhadap video pembelajaran yang dikembangkan berkaitan dengan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kriteria yang dinilai. Instrumen yang digunakan berupa lembar *review*. *Review* ini dilakukan oleh ahli pedagogi yang merupakan dosen pendidikan kimia.

Aspek pedagogi yang ada pada video pembelajaran harus memenuhi beberapa kriteria yakni kriteria kognitif, kriteria konstruktivistik, dan kriteria miskonsepsi.

Tabel 3. 2 Kriteria *Review* Aspek Pedagogi

Kriteria	Deskripsi
Kognitif	Konten merupakan hal yang relevan dan dapat diterima oleh pemrosesan informasi manusia. Contoh : dari sederhana ke kompleks, dari dekat ke jauh, dsb.
Konstruktivistik	Konten dapat berpotensi mengajak siswa membangun pengetahuannya

	sendiri,
Miskonsepsi	Konten tidak menimbulkan miskonsepsi pada siswa.

4. Lembar *Review* Aspek Media

Review aspek media berkaitan dengan prinsip-prinsip media pembelajaran berdasarkan Mayer. *Review* ini dilakukan oleh ahli media yang merupakan dosen perfilman salah satu universitas negeri di Indonesia.

5. Lembar Angket Tanggapan Guru dan Siswa

Instrumen tanggapan guru dan siswa berupa angket yang berkaitan dengan aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil dari instrumen ini dapat menjadi masukan saat dilakukannya revisi. Instrumen penilaian berupa angket dengan penilaian “Ya” dan “Tidak”. Format instrumen angket tanggapan guru & siswa ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Format Instrumen Angket Tanggapan Guru & Siswa

No.	Pertanyaan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
Kriteria			

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data diperoleh melalui pengisian lembar *review* aspek konten, pedagogi, dan media oleh para dosen di bidangnya, pengumpulan angket respon guru dan siswa terhadap video pembelajaran.

3.5.1 *Review* Video Pembelajaran pada Aspek Konten, Pedagogi, dan Media

1. *Review* aspek konten dilakukan pada dosen kimia yang menguasai materi sel Volta. Data *review* aspek konten didapat dengan cara memperlihatkan video pembelajaran kepada 3 orang dosen ahli kimia kemudian dosen ahli kimia menilai aspek konten berdasarkan lembar *review*.
2. *Review* aspek pedagogi dilakukan oleh dosen pendidikan kimia. Data *review* aspek pedagogi didapat dengan cara memperlihatkan video

pembelajaran kepada dosen pendidikan kimia kemudian 3 orang dosen kimia menilai video pembelajaran pada lembar *review*.

3. *Review* aspek video dilakukan oleh dosen perfilman yang menguasai aspek media dengan baik. Data *review* aspek media didapat dengan cara memperlihatkan video kepada dosen perfilman kemudian dosen perfilman menilai media pembelajaran pada lembar *review*.

3.5.2 Pengumpulan Data Tanggapan Guru dan Siswa

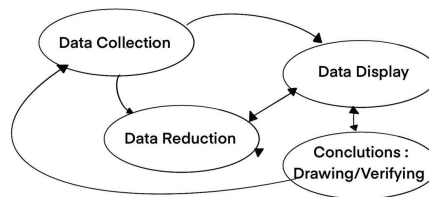
Tahap pengumpulan data pada proses ini dilakukan dengan cara menampilkan video pembelajaran kepada calon pengguna (guru dan siswa) kemudian mengumpulkan tanggapannya terkait video pembelajaran menggunakan lembar angket respon. Angket diberikan kepada 3 guru dan 35 siswa kelas XII.

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian ditafsirkan untuk kemudian digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data penelitian yang diperoleh adalah keberadaan aspek konten, pedagogi, dan media pada video pembelajaran, hasil *review* para dosen di bidangnya, serta tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran. Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Karakteristik Video Pembelajaran dan Hasil *Review* Video Pembelajaran

Karakteristik video pembelajaran dan hasil *review* aspek keberadaan aspek konten, pedagogi, dan media pada video pembelajaran dilakukan analisis menggunakan model Miles dan Huberman. Berdasarkan Miles dan Huberman (1984), aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas sehingga datanya sudah jenuh. Dalam analisis data, aktivitas yang dilakukan adalah *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Gambar 3.3 menunjukkan komponen dalam analisis data.



Gambar 3. 3 komponen dalam analisis data (*Interactive model*)

Langkah pertama dalam analisis data adalah *data reduction* (Reduksi Data), data yang diperoleh dari lapangan dicatat secara rinci. Mereduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta dicari tema dan polanya. Dengan demikian, data yang direduksi memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti mengumpulkan data selanjutnya. *Kedua*, *data display* (penyajian data), data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, *pie chart*, pictogram, dan sejenisnya sehingga data terorganisasi dan tersusun dalam pola hubungan. Hal ini akan memudahkan pembaca untuk paham. Miles dan Huberman (1984) juga menyebutkan bahwa penyajian data yang paling sering digunakan dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Maka dalam penelitian ini digunakan teks naratif untuk menyajikan data. *Ketiga*, langkah selanjutnya adalah *conclusion drawing/verification* yaitu menarik kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang masih samar sehingga menjadi jelas setelah diteliti. Deskripsi ini dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis, atau teori.

3.6.2 Angket Respon Siswa dan Guru

Hasil data angket respon guru dan siswa dianalisis dengan menggunakan skala Guttman yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Berdasarkan Sugiyono (2016), skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk mendapat jawaban tegas dari responden. Pada skala Guttman hanya terdapat dua interval. Interval yang digunakan pada angket tanggapan guru dan siswa adalah “Ya-Tidak”.

a) Angket Tanggapan Guru

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

- (1) Mengubah jawaban guru ke dalam bentuk skoring dengan teknik sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Mengubah Jawaban Guru ke Bentuk Skoring

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

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

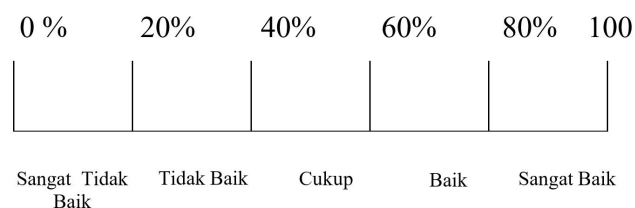
$$\text{Jumlah skor ideal} = 1 \times 2$$

$$\text{Jumlah skor ideal} = 2$$

- (4) Menentukan tanggapan guru dengan cara mengubah jawaban guru ke dalam bentuk persentase (%) dengan rumus:

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

- (5) Menginterpretasikan angka/data kuantitatif yang diperoleh ke dalam penjelasan kualitatif. Dalam Riduwan (2014) data tersebut dapat digolongkan menjadi lima kategori sebagai berikut:



Gambar 3.4 Skala Kategori Penilaian

- b) Angket Tanggapan Siswa

Langkah-langkah dalam menganalisis angket tanggapan siswa adalah sebagai berikut.

- (1) Mengubah jawaban siswa ke dalam bentuk skoring dengan teknik sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Mengubah Jawaban Siswa ke Dalam Bentuk Skoring

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Menentukan jumlah skor jawaban guru pada angket

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

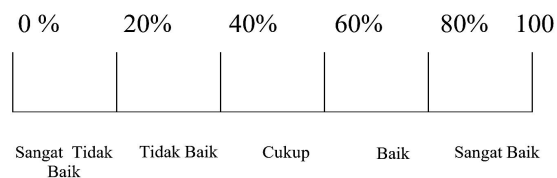
- (3) Menghitung jumlah skor ideal (Kriterium) untuk seluruh item pada angket

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

- (4) Menentukan tanggapan siswa dengan cara mengubah jawaban guru ke dalam bentuk persentase (%) dengan rumus:

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

- (1) Menginterpretasikan angka/data kuantitatif yang diperoleh ke dalam penjelasan kualitatif. Dalam Riduwan (2014) data tersebut dapat digolongkan menjadi lima kategori sebagai berikut:



Gambar 3.5 Skala Kategori Penilaian