

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Reasearch and Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah yang mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Sukmadinata, 2007). Sedangkan menurut Sugiyono (2012), *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan produk baru sebagai perbaikan dari produk-produk yang telah ada sebelumnya.

Menurut Sukmadinata (2010) langkah-langkah yang ditempuh dalam metode penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

1) Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap awal atau tahap persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu studi kepustakaan, dan analisis perangkat pembelajaran.

2) Pengembangan Model

Tahap ini merupakan tahap uji coba pengembangan produk atau draft model. Dalam tahap ini ada dua tahap, tahap pertama melakukan uji coba terbatas dan langkah kedua melakukan uji coba secara luas. Namun, yang akan dilakukan dalam penelitian kali ini hanya sampai uji coba terbatas.

Secara garis besar terdapat tiga langkah penelitian dan pengembangan dalam metode penelitian dan pengembangan (*Reasearch and Development*). Pertama, studi pendahuluan diantaranya studi literatur dan penyusunan draft awal produk yang akan dibuat atau dikembangkan. Kedua, melakukan pengembangan produk. Ketiga, melakukan pengujian produk. Namun, pada penelitian kali ini pengujian produk tidak dilakukan secara luas melainkan hanya terbatas dilakukan kepada sekelompok siswa saja. Selain itu dilakukan pula *judgement/* validasi oleh

dosen ahli media pembelajaran. Produk yang dikembangkan adalah klip video bahan pembelajaran dalam materi pengaruh suhu terhadap laju reaksi.

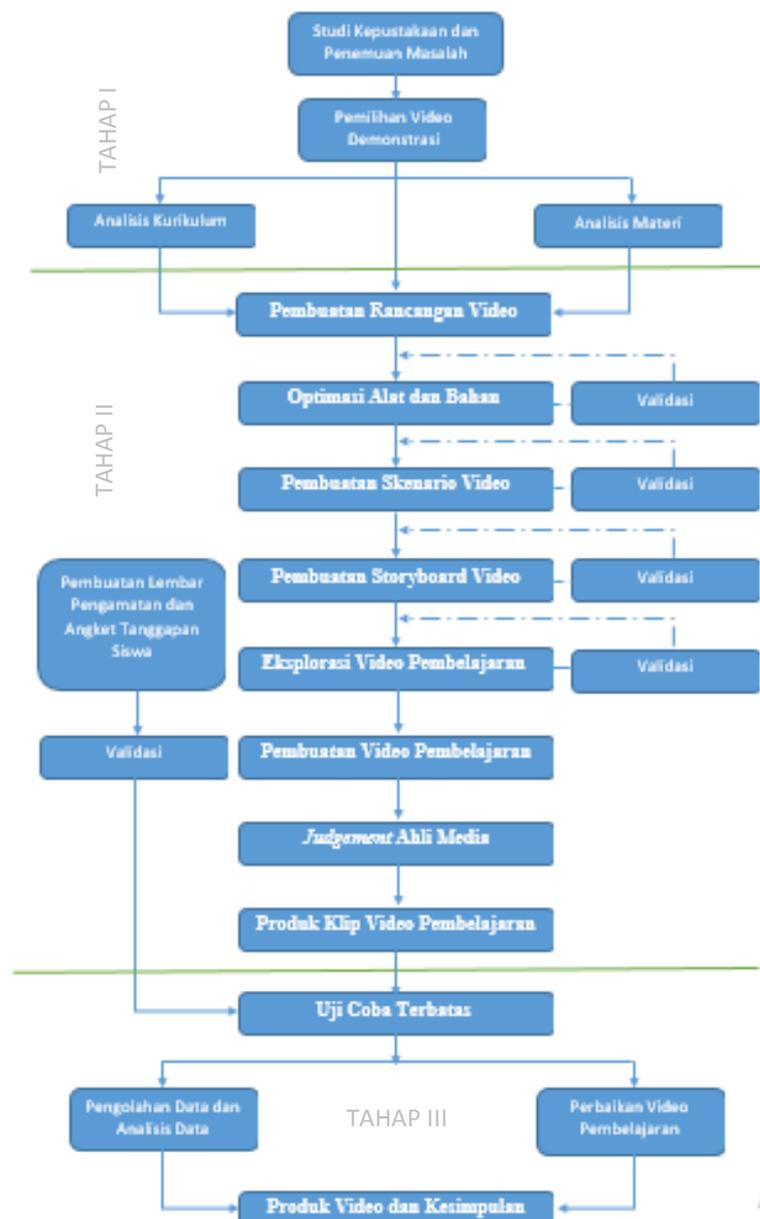
### **3.2.Sumber Data**

Dalam penelitian ini sumber data dibagi menjadi dua, yaitu sumber data pada tahap pendahuluan dan sumber data pada saat pengembangan produk. Dalam tahap studi pendahuluan dilakukan langkah studi kepustakaan. Studi kepustakaan dilakukan dengan sumber data yang berupa data beberapa jurnal ilmiah dan beberapa buku sumber kimia yang digunakan di sekolah menengah atas. Selain itu pula digunakan pedoman kurikulum untuk mengetahui kebutuhan materi yang akan dimasukkan kedalam video pembelajaran.

Pada tahap pengembangan produk, sumber data berasal dari hasil penilaian dan validasi dosen ahli media pembelajaran, serta hasil dari tahap uji coba terbatas berupa penjarangan tanggapan dari siswa. Pada tahap uji coba terbatas produk dan penjarangan respon siswa, yang menjadi sumber data adalah 10 orang siswa sekolah menengah atas di Kota Cimahi.

### 3.3. Alur Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini dapat dilihat dari alur penelitian gambar 3.1



**Gambar 3.1** Alur Penelitian

Sebagaimana terlihat pada alur penelitian, yang dilakukan pada proses pengembangan klip video bahan pembelajaran pada pokok materi pengaruh suhu

terhadap laju reaksi ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pendahuluan, dan tahap pengembangan, dan tahap uji coba terbatas.

### **3.4. Langkah-langkah Penelitian**

Isminiati (2012) dalam Nurkamto (2015) mengemukakan bahwa pada kegiatan produksi video, terdapat tiga tahap penting yang perlu dilakukan, yaitu: 1) persiapan (pra-produksi); 2) pelaksanaan produksi (shooting); dan 3) penyelesaian akhir (pasca produksi). Tahap persiapan merupakan kegiatan-kegiatan awal sebelum kegiatan inti atau kegiatan sebelum pengambilan gambar dimulai.

Tahap pelaksanaan produksi merupakan tahapan dimana proses pengambilan gambar, perekaman gambar, perekaman suara, dan pemotretan objek yang dibutuhkan dilakukan. Pengambilan gambar dapat dilakukan di dua tempat yaitu studio (in door shooting), dan di luar studio (outdoor shooting).

Sedangkan tahap penyelesaian akhir (pasca produksi) meliputi kegiatan penyuntingan gambar (editing), yaitu proses penyusunan gambar hasil shooting disesuaikan dengan naskah, pemanduan gambar dengan suara dan musik (mixing), dan kegiatan pegisian suara (dubbing) yang dibutuhkan. Selain itu juga kegiatan yang perlu dilakukan pada tahap pasca produksi adalah preview prototipe yang telah dibuat. Preview dilakukan oleh tim produksi, ahli media, ahli materi, produser dan evaluator program.

#### **3.4. 1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dalam mengembangkan suatu klip video bahan pembelajaran berdasarkan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) adalah dengan melakukan analisis dan desain. Adapun ADDIE menurut Welty (2007) adalah model pengembangan instruksional yang berulang. Dalam model ADDIE, ketika hasil dari tahap evaluasi didapatkan, hasil tersebut akan digunakan sebagai *feedback* untuk titik awal pengembangan agar memudahkan penyempurnaan produk lebih lanjut. Adapun tahapan persiapan berupa analisis dan desain pada video yang dikembangkan berupa analisis masalah dari studi pustaka, analisis video awal

yang akan dikembangkan, analisis kurikulum, dan analisis materi. Sedangkan pada tahap desain dilakukan pembuatan rancangan video berupa pembuatan skenario video dan storyboard.

### **3.4. 1. 1. Analisis**

Tujuan dari tahap analisis adalah untuk mengidentifikasi masalah yang akan diteliti. Identifikasi yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan kejelasan mengenai sasaran penelitian, materi pembelajaran, dan tujuan dari pembelajaran. Analisis yang dilakukan dalam pengembangan video kali ini adalah analisis masalah dari studi pustaka, analisis video awal yang akan dikembangkan, analisis kurikulum, dan analisis materi.

#### **1) Studi Pustaka dan Penemuan Masalah**

Studi pustaka jurnal ilmiah dan buku teks merupakan tahap awal yang dilakukan pada tahap persiapan. Studi pustaka ini dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah yang dihadapi pada pembelajaran kimia pada materi pengaruh suhu terhadap laju reaksi. Juga dilakukan analisis terhadap solusi-solusi yang mungkin dapat dijadikan alternatif dalam penyelesaian masalah yang ditemukan, khususnya yang berhubungan dengan media pembelajaran dan video pembelajaran.

#### **2) Pemilihan Video Demonstrasi**

Setelah dilakukan studi pustaka jurnal ilmiah dan penemuan masalah kemudian dilakukan pemilihan video demonstrasi yang sudah dibuat oleh peneliti sebelumnya. Video demonstrasi yang dipilih menjadi acuan adalah video pengaruh perubahan suhu terhadap laju reaksi yang dibuat oleh *Cape Town Science Central* yang bekerja sama dengan *Western Cape Government Education*.

#### **3) Analisis Kurikulum**

Analisis kurikulum dilakukan terhadap kurikulum KTSP terkait materi pengaruh perubahan suhu terhadap laju reaksi. Analisis kurikulum pada materi pengaruh perubahan suhu terhadap laju reaksi yaitu analisis Kompetensi Dasar (KD) untuk mengetahui pada kelas dan semester berapa materi pengaruh perubahan suhu terhadap laju reaksi disampaikan. Selain itu analisis terhadap

kurikulum dilakukan untuk mengetahui kebutuhan media yang diperlukan sehingga Kompetensi Dasar (KD) dapat tercapai.

#### **4) Analisis Materi**

Pada analisis materi ini, dilakukan penelaahan mengenai konsep-konsep yang terdapat pada video demonstrasi yang sudah ada, kemudian disesuaikan dengan tuntutan kurikulum sehingga Kompetensi Dasar dapat tercapai.

#### **3.4. 1. 2. Desain**

Tahapan desain dilakukan agar proses pengembangan video lebih terarah dan terorganisir. Pada tahap ini dilakukan rancangan video dibuat berdasarkan kebutuhan yang didapat dari hasil analisis kurikulum dan analisis materi.

Tahap desain dilakukan melalui beberapa tahap yaitu, pembuatan rancangan klip video bahan pembelajaran pengaruh perubahan suhu terhadap laju reaksi, pembuatan skenario video, dan pembuatan storyboard video.

##### **1) Pembuatan Rancangan Klip Video Bahan Pembelajaran**

Pembuatan rancangan klip video bahan pembelajaran kali ini dilakukan dari hasil analisis video awal yang menjadi acuan pengembangan klip video bahan pembelajaran ini. Selain itu pembuatan rancangan klip video bahan pembelajaran ini berdasarkan hasil analisis kurikulum, dan materi pembelajaran pada materi pengaruh perubahan suhu terhadap laju reaksi.

Pada tahap ini dilakukan penentuan konten apa saja yang akan dimasukkan kedalam video pembelajaran dan pada bagian mana video akan dikembangkan.

##### **2) Pembuatan Skenario Video**

Pembuatan skenario ini bertujuan untuk menjelaskan isi dari penyajian video pembelajaran yang akan dikembangkan. Penjelasan ini berupa narasi yang menggambarkan bagaimana tampilan video pembelajaran yang dikembangkan.

Koumi (2007) menyatakan bahwa agar desain video lebih efektif, kalimat dan gambar yang akan dimuat dalam video harus saling melengkapi dalam rancangannya sehingga istilah *screenwriting* lebih cocok digunakan daripada *scriptwriting*. *Screenwriting* merujuk pada kata *screen* yang merujuk pada kombinasi kalimat dan gambar sehingga lebih menimbulkan kesan saling melengkapi antara kalimat dan gambar dibandingkan *scriptwriting*.

##### **3) Pembuatan Storyboard Video**

Fajar Ramdhani, 2017

PENGEMBANGAN KLIP VIDEO BAHAN PEMBELAJARAN PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU BREAKSI BERBASIS FENOMENA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tujuan dibuatnya storyboard ini adalah sebagai alat untuk mengkomunikasikan ide keseluruhan video yang menjelaskan tentang alur video pembelajaran dan menggambarkan isi keseluruhan video. *Storyboard* dibuat untuk menggambarkan rancangan visual video pembelajaran yang akan dibuat.

### **3.4.2. Tahap Pelaksanaan Produksi**

Pada tahap pelaksanaan produksi klip video bahan pembelajaran, *Storyboard* dan skenario yang telah dibuat menjadi rujukan bagi tahap pelaksanaan produksi yang dilakukan. Pelaksanaan produksi pengembangan klip video bahan pembelajaran dilakukan dengan serangkaian proses meliputi optimasi alat demonstrasi, bahan demonstrasi, dan proses eksplorasi teknis pengambilan klip video bahan pembelajaran.

#### **3.4.2.1. Optimasi Alat dan Bahan Praktikum**

Optimasi alat dan bahan praktikum merupakan tahapan yang dilakukan untuk menghasilkan konten yang terbaik didalam video yang dikembangkan. Didalam istilah videografi dan sinematografi, optimasi ini dapat disamakan dengan proses *casting* yang bertujuan sama dengan optimasi.

#### **3.4.2.2 Eksplorasi Teknis Pengambilan Klip Video Bahan Pembelajaran**

Tahapan eksplorasi teknis pengambilan klip video bahan pembelajaran dilakukan untuk mendapatkan hasil video yang berkualitas baik dari segi konten, kejelasan informasi yang tersedia, maupun dari aspek media itu sendiri. Tahapan eksplorasi teknis pengambilan video pembelajaran ini dilakukan bersamaan dengan *judgement* dari ahli media pembelajaran untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada sampai pada tahap pengambilan video terakhir yang akan menjadi produk klip video bahan pembelajaran. Proses eksplorasi video pembelajaran mengacu pada prinsip-prinsip pengambilan video yang dikemukakan oleh Semedhi (2011) yang telah dipaparkan pada tinjauan pustaka bagian prinsip-prinsip pengambilan video.

### **3.4. 3. Tahap Pasca Produksi**

Fajar Ramdhani, 2017

PENGEMBANGAN KLIP VIDEO BAHAN PEMBELAJARAN PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU BREAKSI BERBASIS FENOMENA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menurut Ismianti (2012) dalam Nurkamto (2015) kegiatan pasca produksi meliputi penyuntingan video dan preview produk (evaluasi). Kedua tahapan tersebut dilakukan agar mendapatkan video dengan kualitas yang lebih baik.

#### **3.4.3.1 Penyuntingan Video**

Proses penyuntingan video atau proses editing dilakukan setelah seluruh video yang diperlukan dipindahkan ke dalam komputer dengan menggunakan software Adobe Video Studio Pro. Video yang telah dipindahkan kemudian diedit dengan software Corel Video Studio Pro X6. Editing ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas video yang telah dibuat.

#### **3.4.3.2 Evaluasi Produk Video**

Pada tahapan evaluasi, dilakukan uji coba terbatas untuk melihat bagaimana kualitas video pembelajaran yang dibuat melalui pendapat yang diberikan oleh siswa dan dosen ahli media. Uji coba terbatas ini dilalui dengan beberapa tahap yaitu pembuatan instrumen penelitian, pelaksanaan uji coba terbatas dan analisis data angket penelitian.

##### **1) Pembuatan Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan dan angket untuk siswa serta *judgement* oleh dosen ahli media pembelajaran. Lembar pengamatan dibuat untuk melihat variasi jawaban hasil pengamatan siswa terhadap konten video pembelajaran, sedangkan angket berisi tentang pernyataan yang berkaitan dengan penilaian untuk video pembelajaran yang dibuat. Proses *judgement* dilakukan pada setiap langkah pengembangan sampai pada hasil akhir video yang dikembangkan yang meliputi aspek konten video dan tampilan video pembelajaran.

##### **2) Pelaksanaan Uji Coba Terbatas**

Video pembelajaran pada materi pengaruh suhu terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh ahli media pembelajaran kemudian diuji secara terbatas kepada 10 orang siswa yang berasal dari sekolah menengah atas di Kota Cimahi yang telah mempelajari materi pengaruh suhu terhadap laju reaksi.

##### **3) Analisis Data Penelitian**

Angket yang telah divalidasi kemudian diberikan kepada siswa untuk diisi. Setelah data diperoleh, kemudian data tersebut dianalisis dan diolah secara deskriptif naratif.

### 3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan, angket dan *judgement*. Penyusunan lembar pengamatan bertujuan untuk memperoleh data mengenai kejelasan informasi yang ditampilkan dalam video pembelajaran yang dikembangkan. Lembar pengamatan memuat tabel mengenai aspek-aspek pengamatan yang harus diperhatikan oleh siswa. Tabel tersebut kemudian diisi sesuai dengan hasil pengamatan siswa, untuk kemudian hasilnya dibandingkan antara satu siswa dan siswa yang lainnya dengan melakukan pengolahan data statistik.

Angket dibuat dengan tujuan memperoleh informasi mengenai kualitas tampilan video pembelajaran menurut siswa. Angket yang dibuat berisi tentang pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan penilaian untuk video pembelajaran pada materi pengaruh suhu terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan.

Angket dibuat dengan menggunakan skala likert. Prinsip pokok skala likert adalah menemukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek sikap, mulai dari negatif sampai sangat positif. Penggunaan skala likert ada tiga alternatif model yaitu model tiga pilihan (skala tiga), empat pilihan (skala empat) dan lima pilihan (skala lima). Skala disusun dalam bentuk pernyataan dan diikuti oleh pilihan respon yang menunjukkan tingkatan.

Pilihan skala likert yang digunakan dalam angket ini adalah respon skala empat, karena pilihan respon skala empat mempunyai variabilitas respon cukup baik atau cukup lengkap dibandingkan dengan skala tiga. Skala empat lebih dipilih daripada skala lima dikarenakan untuk menghindari sikap responden memilih pilihan yang aman atau cukup sehingga mengurangi nilai keobjektifan responden. Oleh karena itu pilihan likert skala empat dirasa mampu menangkap lebih maksimal perbedaan sikap responden.

Pilihan respon skala empat yang digunakan adalah sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1). Skor ini juga berlaku untuk skala sikap yang lain seperti cepat, jelas, sesuai dan baik.

Pembuatan angket dilakukan berdasarkan prinsip penilaian terhadap produk multimedia dan hypermedia yang dikemukakan oleh Roblyer (2006), hanya saja pada penelitian yang dilakukan tidak semua kriteria penilaian digunakan, karena produk video yang dihasilkan hanya klip video demonstrasi saja bukan merupakan video pembelajaran secara utuh. Kriteria penilaian video pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Kriteria Penilaian Video Pembelajaran yang Mengintegrasikan Level Makroskopik, Submikroskopik, dan Simbolik berdasarkan *Integrating Educational Technology into Teaching* yang ditulis oleh Roblyer (2006).

Kriteria Penilaian	Segi Penilaian
1. Konten	a. Informasi dalam video pembelajaran faktual dan akurat
	b. Video pembelajaran menggunakan bahasa yang baku dan sopan, serta disampaikan secara profesional.
2. Desain Instruksional	a. Tujuan instruksional jelas dan berdasarkan kurikulum yang berlaku di sekolah, tidak hanya untuk hiburan.
	b. Semua hal yang ada dalam video bertujuan agar mempermudah untuk membuat suatu konsep menjadi lebih jelas.
	c. Informasi yang ada dalam video pembelajaran disampaikan secara inovatif dan kreatif.
3. Kualitas Media (Grafik, Video, dan Suara)	a. Grafik, video, dan suara terdapat dalam video bertujuan untuk menginformasikan topik yang dibahas.
	b. Gambar dan grafik yang digunakan sopan dan

	tidak kasar.
	c. Penggunaan grafik (seperti animasi) terkontrol dan tidak merusak konsentrasi penonton.
	d. Video, grafik, dan suara yang ditampilkan jelas.
4. Kualitas informasi	a. Konten disusun berdasarkan tujuannya seefektif mungkin.
	b. Konten muncul secara utuh, terorganisir dengan baik, dan mudah dimengerti.
	c. Konten menawarkan informasi yang sesuai untuk mencapai tujuan.
	d. Konten bebas dari bias atau miskonsepsi.

Untuk kriteria yang digunakan dalam penilaian produk video pembelajaran yang dikembangkan hanya poin nomor dua, tiga, dan empat saja yaitu penilaian pada kualitas konten, media, dan kualitas informasi saja.

### 3.6. Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses pengembangan video pembelajaran yang dilakukan, data yang diperoleh melalui lembar pengamatan, angket dan *judgement*. Lembar pengamatan dan angket diberikan kepada 10 orang siswa di kota Cimahi untuk mengisi pendapatnya terhadap video pembelajaran pada materi pokok pengaruh temperatur terhadap laju reaksi. Lembar pengamatan dan angket diisi setelah responden menyimak atau menyaksikan tayangan video pembelajaran pengaruh temperatur terhadap laju reaksi. Sedangkan *judgement* dilakukan oleh dosen ahli media pembelajaran. *Judgement* dilakukan pada proses pengembangan video pembelajaran sampai menjadi produk akhir video pembelajaran.

*Judgement* dilakukan dalam bentuk diskusi dengan dosen ahli media pembelajaran. *Judgement* ini dilakukan pada setiap sesi pengembangan video pembelajaran dan dicatat, kemudian disajikan dalam bentuk deskriptif naratif.

### 3.7. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian diolah lebih lanjut. Prosedur pengolahan data yang dilakukan, yaitu:

Fajar Ramdhani, 2017

PENGEMBANGAN KLIP VIDEO BAHAN PEMBELAJARAN PENGARUH SUHU TERHADAP LAJU BREAKSI BERBASIS FENOMENA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **3.7. 1. Lembar Pengamatan dan Angket**

Pengolahan data dari lembar pengamatan dibuat dalam bentuk tabel yang berisi berbagai jawaban siswa. Pada pengolahan data dari lembar pengamatan, data yang diperoleh kemudian diolah dengan perhitungan statistika untuk mendapatkan variasi dan standar deviasi data tersebut. Data hasil pengolahan kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif naratif.

Pengolahan data pada angket dibuat pula dalam bentuk tabel frekuensi jawaban siswa pada setiap skala likert, kemudian data tersebut dianalisis dan dibahas berdasarkan aspek penilaian video pembelajaran mengenai kejelasan objek-objek didalam video (penempatan gelas kimia, penempatan stopwatch, penempatan termometer digital, pusat pengamatan, kemudahan pengamatan, keterbacaan angka skala stopwatch, keterbacaan angka skala termometer digital, kejelasan pengamatan reaksi yang terjadi) dan keseimbangan tampilan video (keseimbangan warna dan ketajaman gelas kimia, keseimbangan warna dan ketajaman stopwatch, keseimbangan warna dan ketajaman display termometer digital dalam bentuk deskripsi naratif.

### **3.7. 2. Judgement**

*Judgement* diperoleh pada saat proses pengembangan video pembelajaran. Catatan yang telah dikumpulkan dari hasil diskusi dan evaluasi oleh tim dosen ahli media pembelajaran selama proses pengembangan video pembelajaran sampai dengan didapatkannya hasil akhir video pembelajaran dikumpulkan dan dianalisis serta dijelaskan secara deskriptif naratif.