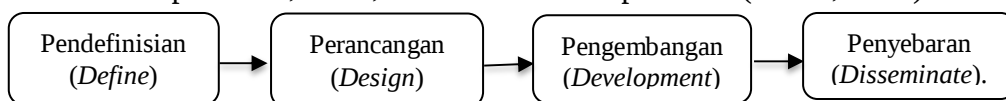


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Model Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan peneliti adalah metode *Research and Development* yang biasa disingkat R&D. Metode tersebut adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Menurut Oktavia & Zainil (2022) penelitian pengembangan merupakan penelitian yang berisikan cara dan tahap-tahap dalam mengembangkan sebuah produk atau menyempurnakan sebuah produk yang telah ada, tujuannya yaitu untuk menghasilkan produk yang diperoleh dari temuan-temuan uji lapangan yang kemudian direvisi dan seterusnya.

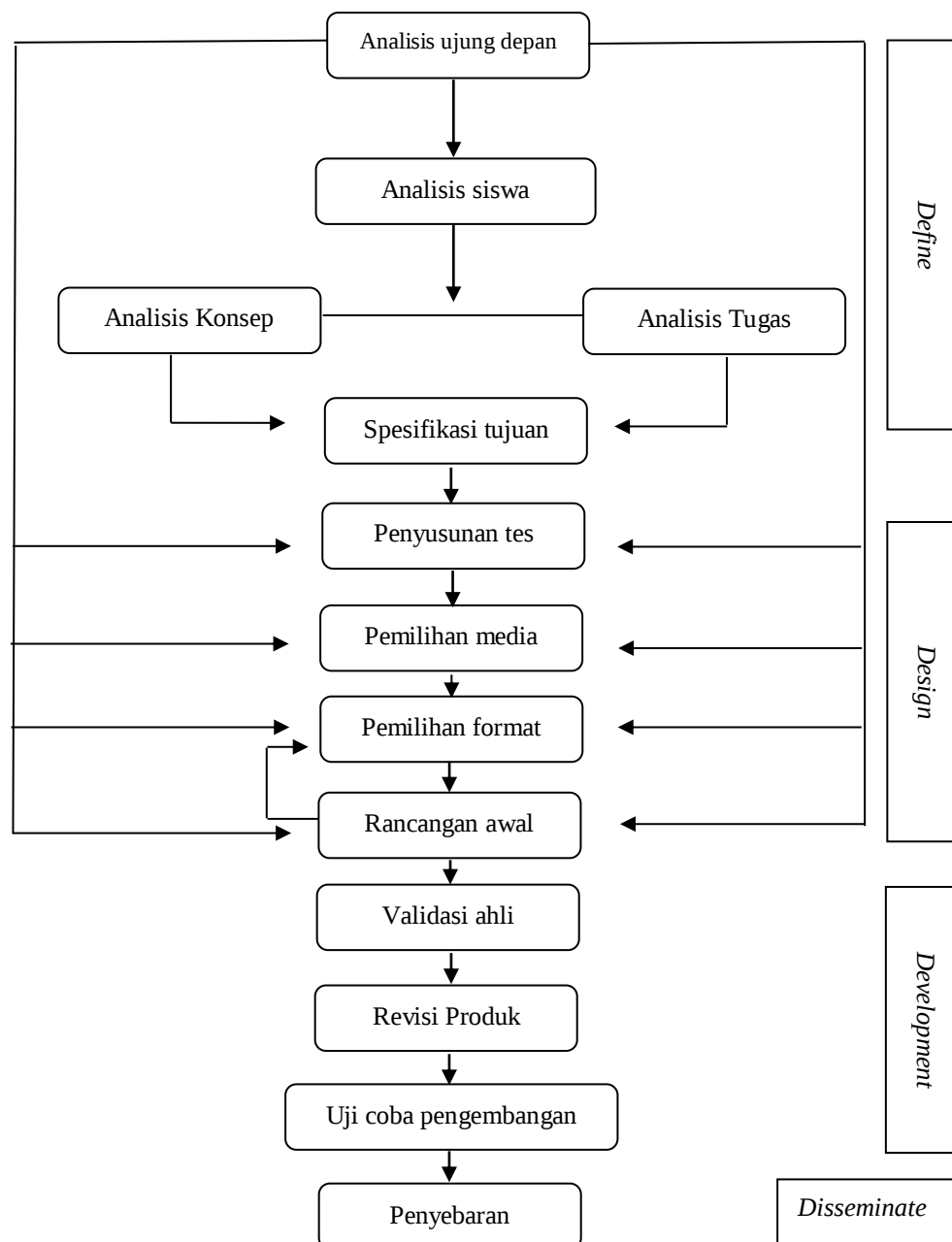
Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model 4-D (*Four-D*). Model ini merupakan desain pembelajaran penyajiannya dilakukan secara sederhana, dengan 4 tahapan, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*disseminate*). Model 4-D (*Four-D*) memiliki keunggulan di antaranya: lebih cocok digunakan sebagai fondasi untuk mengembangkan alat pembelajaran daripada mengembangkan sistem pembelajaran. Penjelasannya terlihat lebih lengkap dan teratur. Dalam proses pengembangannya, melibatkan penilaian dari para ahli, sehingga sebelum diujicobakan di lapangan, revisi pada alat pembelajaran telah dilakukan berdasarkan penilaian, saran, dan masukan dari para ahli (Murni, 2022)



**Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan D (*Four-D*)**

### 3.2 Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*four-D*) dimana model ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*Disseminate*). Dalam pengembangan ini diperlukannya prosedur yang terurut dan terarah sehingga pengembangan dapat berjalan dengan baik.



Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan 4-D (*Four-D*)

## 1. Pendefinisian (*Define*)

Menurut Thiagarajan et al. (1974) tahap pendefinisian diperlukan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap ini terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu:

### a. Analisis ujung depan (*front-end analysis*)

Pada tahap ini, peneliti menganalisis masalah dasar yang dihadapi dalam permasalahan. Dimana peneliti melakukan wawancara kepada seorang guru mata pelajaran matematika di SMP N 18 Kota Jambi. Hasil wawancara awal diperoleh informasi bahwa siswa cenderung pasif dan kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang disampaikan, dikarenakan masih banyak siswa yang kurang memahami dasar atau konsep pada pembelajaran sebelumnya dan metode yang digunakan oleh guru yaitu metode ceramah sehingga proses pembelajaran menjadi kurang maksimal dan monoton.

Pada tahap ini peneliti juga menganalisis masalah dasar dengan memberikan soal-soal yang memuat indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, didapatkan informasi bahwa siswa belum mampu menunjukkan seluruh indikator pada kemampuan pemahaman konsep, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dan harus ditingkatkan lagi.

Seorang guru membutuhkan cara yang efisien untuk mengatasi permasalahan rendahnya pemahaman konsep pada siswa. Salah satunya dengan dibutuhkan suatu pendekatan dan suatu media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Peneliti mengembangkan

video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

b. Analisis siswa (*learner analysis*)

Setelah dilakukan analisis ujung depan, maka selanjutnya dilakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui ciri-ciri perorangan pada siswa. Karakteristik siswa ini dilakukan setelah perancang pembelajaran mengidentifikasi tujuan pada pembelajaran yang ingin dicapai. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi pengalaman belajar, preferensi dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mewawancarai guru dan siswa di SMP N 18 Kota Jambi.

c. Analisis tugas (*task analysis*)

Tujuan analisis ini yaitu untuk mengetahui tugas utama yang akan dibahas dalam pengembangan video pembelajaran. Pada tahap ini peneliti juga melakukan pengkajian terhadap kurikulum yang berlaku di SMP N 18 Kota Jambi. Kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut sebelumnya adalah Kurikulum 2013, namun mulai diberlakukan kurikulum baru di semester ganjil 2023/2024 yaitu Kurikulum Merdeka. Dimana Kurikulum Merdeka menuntut siswa untuk aktif dalam setiap pembelajaran. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Acuan Tujuan Pembelajaran (ATP) terkait materi yang akan digunakan dalam pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

d. Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan dikembangkan pada video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*

yaitu dengan membuat konsep pembuatan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* sesuai dengan materi pembelajaran di sekolah.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objective*)

Pada tahap ini bertujuan untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan kompetensi khusus (indikator pencapaian pembelajaran). Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

2. Perancangan (*Design*)

Setelah dilakukan tahap pendefinisian, kemudian dilakukan perancangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended*. Desain video disesuaikan dengan kondisi kelas. Perancangan video pembelajaran disini terdiri dari empat langkah yaitu:

1) Penyusunan tes acuan (*construction of criterion-referenced tests*)

Penyusunan tes ini merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.

2) Pemilihan media yang sesuai tujuan (*media selection*)

Pada tahap ini adalah penetapan media pembelajaran yang dipilih dan dikembangkan. Media pembelajaran yang dipilih yakni video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker.

### 3) Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format tahap ini dimulai dengan melangsungkan identifikasi sebagai bagian yang nantinya dirancang guna video pembelajaran. Adapun format yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan video pembelajaran ini meliputi isi video pembelajaran, kemudian membuat desainnya.

### 4) Perancangan awal (*initial design*)

Tahap ini lebih dahulu dimulai dengan melangsungkan identifikasi sebagai bagian yang nantinya dirancang guna video pembelajaran. Video pembelajaran yang dibuat peneliti sebelum dilakukan uji coba diberikan masukan oleh dosen pembimbing. Dari masukan tersebut, digunakan untuk memperbaiki video yang dibuat. Setelah mendapat saran dan revisi, kemudian akan dilakukan tahap validasi oleh beberapa ahli.

## 3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, perancangan yang telah dilakukan kemudian dikembangkan sesuai dengan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker. Tahap ini meliputi:

### 1) Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi (*expert appraisal*)

Validasi adalah penilaian yang diberikan terhadap produk yang telah dirancang oleh peneliti untuk mendapatkan saran dan komentar sebagai perbaikan agar produk valid dan dapat digunakan untuk penelitian. Validasi dilakukan oleh para pakar ahli materi dan ahli media (Astika et al., 2020). Dalam penelitian ini, validasi media dilakukan oleh pakar dari Universitas Jambi yang ahli di bidang pengembangan video pembelajaran dan seorang guru kelas di SMP N 18 Kota Jambi.

## 2) Uji coba pengembangan (*developmental testing*)

Setelah dilakukan validasi oleh ahli dan telah direvisi, kemudian dilakukan uji coba. Uji coba pengembangan ini merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Uji coba pengembangan bertujuan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa sebagai sasaran pengguna video pembelajaran. Selain itu, uji coba dilakukan untuk melihat apakah produk yang dihasilkan layak dan dapat terbaca dengan jelas serta mudah dipahami. Pada pengembangan video pembelajaran ini tahapnya yaitu dengan cara menguji isi dan tampilan video pembelajaran tersebut kepada para pakar ahli yang terlibat saat validasi rancangan dan siswa yang akan menggunakan video tersebut.

Pada pengembangan video pembelajaran ini dilakukan uji coba perorangan yaitu untuk pakar ahli di bidang video pembelajaran dan guru matematika di SMP N 18 Kota Jambi. Selanjutnya uji coba pada siswa yaitu uji coba skala kecil dilakukan di kelas VII dengan 9 responden dan skala besar semua siswa dari salah satu kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi yang akan dipilih secara acak. Sesudah dilakukan uji coba produk, siswa diberikan tes berbentuk *posttest* untuk menguji keefektifan dari video pembelajaran matematika menggunakan Animaker.

## 4. Desiminasi (*Disseminate*).

Sesudah melakukan uji coba dan uji efektivitas guna melihat kemenarikan dan keefektifan media yang dikembangkan, langkah selanjutnya menyebarluaskan video pembelajaran matematika kepada siswa SMP Negeri 18 Kota Jambi. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga melakukan penyebaran secara terbatas, yaitu dengan

menyediakan produk dalam bentuk CD dan menyebarluaskan produk akhir kepada guru matematika di SMP N 18 Kota Jambi.

### 3.3 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* dengan menggunakan Animaker ini adalah:

a. Uji coba perorangan

Pada pengembangan video pembelajaran ini dilakukan uji coba perorangan yaitu untuk pakar ahli di bidang media video pembelajaran dan guru matematika di SMP N 18 Kota Jambi.

b. Uji coba kelompok kecil

Pada pengembangan media ini dilakukan uji coba kelompok kecil yaitu pada 9 orang siswa kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi yang akan dipilih berdasarkan kriteria yang berbeda. Kriteria nya yaitu 3 siswa kemampuan tinggi, 3 siswa kemampuan sedang, dan 3 siswa kemampuan rendah. Adapun 9 orang siswa pada uji coba kelompok kecil ini diperoleh berdasarkan kriteria penilaian dari guru matematika, dimana dapat dilihat dari nilai ulangan harian dan ujian semester siswa sebelumnya.

c. Uji coba kelompok besar

Pada pengembangan media ini dilakukan uji coba kelompok besar yaitu kepada semua siswa dari salah satu kelas VII SMP Negeri 18 Kota Jambi yang akan dipilih secara acak.

### **3.4 Jenis dan Sumber Data**

#### **3.4.1 Jenis Data**

Jenis data yang dihasilkan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapat dari hasil angket uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan hasil dari lembar pengamatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data kualitatif didapat dari validasi ahli dan praktisi yaitu berupa saran, komentar, dan tanggapan dari tim ahli baik ahli media maupun ahli materi yang digunakan untuk memperbaiki video pembelajaran.

#### **3.4.2 Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian mengenai pengembangan video pembelajaran ini adalah dosen Pendidikan matematika Universitas Jambi untuk data kevalidan materi, kevalidan media, dan kevalidan instrumen, guru matematika SMP Negeri 18 Kota Jambi untuk data kepraktisan pada uji coba perorangan, siswa SMP Negeri 18 Kota Jambi untuk data kepraktisan pada uji coba kelompok kecil dan untuk data keefektifan uji coba lapangan dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan angket respon siswa saat uji coba kelompok besar.

### **3.5 Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah angket tertutup serta tes. Angket tertutup diberikan kepada validator materi dan validator media pada tahap validasi ahli, guru pada uji coba perorangan serta kepada siswa berupa angket uji coba kelompok kecil. Instrumen tes diberikan kepada siswa berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis serta lembar pengamatan kemampuan pemahaman konsep matematis diberikan kepada mahasiswa Pendidikan

matematika untuk melihat keefektifan produk. Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Instrumen Pengumpulan Data**

| No. | Kriteria | Instrumen                                                                                             |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Valid    | a. Angket validasi ahli materi<br>b. Angket validasi ahli media                                       |
| 2.  | Praktis  | a. Angket uji coba perorangan (respon guru)<br>b. Angket uji coba kelompok kecil (respon siswa)       |
| 3.  | Efektif  | a. Angket uji coba kelompok besar (respon siswa)<br>b. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa |

### 3.5.1 Kriteria Kevalidan

#### 3.5.1.1 Angket validasi media

Validasi media dilakukan dengan cara memberikan angket kepada ahli desain. Tujuannya adalah untuk menilai dan memperoleh data kualitas dari video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP. Data yang telah diperoleh digunakan sebagai masukan dalam merevisi dan mengevaluasi produk yang dikembangkan agar meminimalisir kesalahan serta meningkatkan kualitas produk. Adapun kisi-kisi angket validasi media adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Media**

| No. | Indikator     | Deskriptor                                                               | No. Item | Jumlah Item |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| 1.  | Kesederhanaan | Pesan/informasi yang terkandung dalam video mudah ditangkap dan dipahami | 1        | 1           |
|     |               | Gambar/animasi dalam video sesuai dengan karakteristik siswa             | 2        | 1           |
|     |               | Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah oleh siswa               | 3        | 1           |
|     |               | Kalimat yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti         | 4        | 1           |
| 2.  | Keterpaduan   | Urutan antar <i>slide</i> sudah sesuai                                   | 5        | 1           |
|     |               | Gambar/animasi dan tulisan dalam video sudah sesuai dan seakur           | 6        | 1           |
| 3.  | Keseimbangan  | Ukuran gambar dan tulisan pada setiap slide video seimbang               | 7        | 1           |

|    |           |                                                                                  |    |   |
|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|    |           | Tata letak tulisan dan gambar pada setiap video seimbang                         | 8  | 1 |
| 4. | Bentuk    | Gambar/animasi yang digunakan pada video menarik                                 | 9  | 1 |
|    |           | Bentuk huruf yang digunakan pada video mudah dibaca                              | 10 | 1 |
| 5. | Warna     | Intensitas warna pada setiap slide video dapat menarik perhatian                 | 11 | 1 |
|    |           | Warna setiap slide video sudah sesuai                                            | 12 | 1 |
| 6. | Penekanan | Video memiliki penekanan terhadap semua unsur yang menjadi pusat perhatian siswa | 13 |   |

Dimodifikasi dari (Apsari & Rizki, 2018)

Sebelum angket validasi desain digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Validasi Media**

| No. | Indikator     | Deskriptor                                                                                    | Butir penilaian | Jumlah butir |
|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1.  | Kelayakan isi | Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas                                                | 1               | 1            |
|     |               | Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran                     | 2               | 1            |
| 2.  | Kebahasaan    | Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket | 4               | 1            |
|     |               | Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket                                                     | 3               | 1            |
| 3.  | Penyajian     | Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian                                                 | 5               | 1            |
|     |               | Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian                                          | 6               | 1            |
| 4.  | Kegrafisan    | Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran                                         | 7               | 1            |
|     |               | Tata letak penyusunan yang sesuai                                                             | 8               | 1            |
|     |               | Penyusunan kalimat butir penilaian                                                            | 9               | 1            |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

### 3.5.1.2 Angket validasi materi

Angket validasi materi berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan isi video pembelajaran secara keseluruhan, baik dari keakuratan isi, kekinian isi, kelengkapan isi, serta kejelasan konsep dan kesesuaian animasi dengan materi pelajaran. Adapun kisi-kisi angket validasi materi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi**

| No. | Indikator               | Deskriptor                                                      | Butir penilaian | Bentuk instrumen |
|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| 1.  | Kualitas Isi dan Tujuan | Materi yang disajikan dalam video sudah sesuai dengan kurikulum | 1               | Checklist        |

|    |                       |                                                                                                                                      |    |           |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|    |                       | Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan tujuan pembelajaran                                                                  | 2  | Checklist |
|    |                       | Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan alur pembelajaran                                                                    | 3  | Checklist |
|    |                       | Latihan atau contoh yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan kerancuan sesuai materi pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII | 4  | Checklist |
|    |                       | Materi yang disajikan dalam video runtun dan jelas                                                                                   | 5  | Checklist |
|    |                       | Materi yang disajikan dalam video lengkap dan mendalam                                                                               | 6  | Checklist |
|    |                       | Video yang disajikan memuat materi yang mudah dipahami                                                                               | 7  | Checklist |
|    |                       | Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)                                  | 8  | Checklist |
|    |                       | Bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif                                                                                     | 9  | Checklist |
|    |                       | Kalimat yang digunakan dalam media menarik, jelas, dan mudah dipahami                                                                | 10 | Checklist |
|    |                       | Materi dan contoh soal yang disajikan menekankan kepada indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep                               | 11 | Checklist |
|    |                       | Penyajian gambar/animasi dalam media pembelajaran menarik dan sesuai dengan materi                                                   | 12 | Checklist |
|    |                       | Materi yang disajikan pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>                              | 13 | Checklist |
| 2. | Kualitas Pembelajaran | Video pembelajaran yang disajikan dapat membantu siswa mudah memahami materi dalam pembelajaran                                      | 14 | Checklist |
|    |                       | Video pembelajaran dapat digunakan secara mandiri                                                                                    | 15 | Checklist |
|    |                       | Video pembelajaran yang disajikan memicu siswa untuk belajar materi lain                                                             | 16 | Checklist |

Dimodifikasi dari (Apsari & Rizki, 2018)

Sebelum angket validasi ahli materi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Validasi Materi**

| No. | Indikator     | Deskriptor                                                                                    | Butir penilaian | Jumlah butir |
|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1.  | Kelayakan isi | Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas                                                | 1               | 1            |
|     |               | Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran                     | 2               | 1            |
| 2.  | Kebahasaan    | Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket | 3               | 1            |
|     |               | Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket                                                     | 4               | 1            |
| 3.  | Penyajian     | Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian                                                 | 5               | 1            |

|    |            |                                                       |   |   |
|----|------------|-------------------------------------------------------|---|---|
|    |            | Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian  | 6 | 1 |
| 4. | Kegrafisan | Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran | 7 | 1 |
|    |            | Tata letak penyusunan yang sesuai                     | 8 | 1 |
|    |            | Penyusunan kalimat butir penilaian                    | 9 | 1 |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

### 3.5.2 Kriteria Kepraktisan

#### 3.5.2.1 Angket Respon Guru (Uji coba perorangan)

Selanjutnya video pembelajaran akan dilakukan uji coba perorangan untuk melihat kepraktisan penggunaannya. Kisi-kisi angket respon guru saat uji coba perorangan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru (Uji Coba Perorangan)**

| No. | Indikator         | Deskriptor                                                                                                                 | Butir penilaian | Jumlah butir |
|-----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1.  | Kelayakan Isi     | Kesesuaian materi dalam video pembelajaran dengan kurikulum                                                                | 1               | 1            |
|     |                   | Kesesuaian materi yang disajikan dalam video pembelajaran dikembangkan dengan tujuan pembelajaran                          | 2               | 1            |
|     |                   | Permasalahan yang dimunculkan sangat relevan sesuai situasi kehidupan nyata                                                | 3               | 1            |
|     |                   | Video pembelajaran yang dikembangkan disajikan mempermudah siswa memahami materi pelajaran                                 | 4               | 1            |
|     |                   | Materi yang disajikan dalam video dikembangkan dengan lengkap                                                              | 5               | 1            |
|     |                   | Video pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan memenuhi indikator pemahaman konsep | 6               | 1            |
|     |                   | Urutan pembelajaran pada video pembelajaran menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>                      | 7               |              |
| 2.  | Kebahasaan        | Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah dimengerti                                                            | 8               | 1            |
| 3.  | Sajian Kegrafisan | Pemilihan latar, <i>font</i> , animasi dan warna sesuai                                                                    | 9               | 1            |
|     |                   | Video pembelajaran yang dikembangkan disajikan dapat menarik perhatian                                                     | 10              | 1            |
|     |                   | Materi dalam video pembelajaran disajikan secara berurutan dan lengkap                                                     | 11              | 1            |
| 4.  | Komponen produk   | Kelengkapan komponen uraian materi pertidaksamaan linear satu variabel                                                     | 12              | 1            |
|     |                   | Kelengkapan komponen contoh penyelesaian soal                                                                              | 13              | 1            |
|     |                   | Kelengkapan komponen latihan soal                                                                                          | 14              | 1            |
|     |                   | Kelengkapan komponen penguatan berupa ringkasan materi                                                                     | 15              | 1            |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

Sebelum angket validasi praktisi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Respon Guru (Uji Coba Perorangan)**

| No. | Indikator     | Deskriptor                                                                                    | Butir penilaian | Jumlah butir |
|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1.  | Kelayakan isi | Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas                                                | 1               | 1            |
|     |               | Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran                     | 2               | 1            |
| 2.  | Kebahasaan    | Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket | 3               | 1            |
|     |               | Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket                                                     | 4               | 1            |
| 3.  | Penyajian     | Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian                                                 | 5               | 1            |
|     |               | Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian                                          | 6               | 1            |
| 4.  | Kegrafisan    | Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran                                         | 7               | 1            |
|     |               | Tata letak penyusunan yang sesuai                                                             | 8               | 1            |
|     |               | Penyusunan kalimat butir penilaian                                                            | 9               | 1            |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

### 3.5.2.2 Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok kecil)

Selanjutnya akan dilakukan uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil diberikan kepada siswa untuk mengetahui bagaimana persepsi dan respon siswa terhadap produk yang dikembangkan apakah sesuai dengan kebutuhan siswa sebagai sasarannya. Adapun kisi-kisi angket respon siswa saat uji coba kelompok kecil sebagai berikut:

**Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa (Uji Coba Kelompok Kecil)**

| No. | Indikator      | Deskriptor                                                                                       | Butir penilaian | Jumlah butir |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1.  | Tampilan media | Tampilan video pembelajaran yang disajikan menarik                                               | 1               | 1            |
|     |                | Penggunaan video pembelajaran membuat belajar matematika lebih menyenangkan                      | 2               | 1            |
|     |                | Soal-soal latihan yang terdapat dalam video pembelajaran sesuai dengan materi                    | 3               | 1            |
|     |                | Keseluruhan konsep dalam pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai | 4               | 1            |
|     |                | Keberadaan video pembelajaran penting bagi siswa untuk menguasai materi                          | 5               | 1            |

|    |                         |                                                                                                                                |    |   |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|    |                         | Video pembelajaran dengan animasi mendukung siswa mudah memahami materi pertidaksamaan linear satu variabel                    | 6  | 1 |
|    |                         | Video pembelajaran yang disajikan mampu menyesuaikan langkah-langkah pendekatan <i>Open Ended</i>                              | 7  | 1 |
| 2. | Penggunaan Bahasa       | Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran mudah untuk dipahami                                                            | 8  | 1 |
| 3. | Penggunaan audio visual | Musik dan suara yang digunakan dalam video pembelajaran terdengar jelas                                                        | 9  | 1 |
|    |                         | Video pembelajaran menginformasikan materi dengan jelas                                                                        | 10 | 1 |
| 4. | Fungsi media            | Video pembelajaran dapat digunakan untuk belajar mandiri di rumah                                                              | 11 | 1 |
|    |                         | Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disampaikan dengan menggunakan video pembelajaran lebih mudah untuk dimengerti | 12 | 1 |
|    |                         | Penggunaan video pembelajaran membuat siswa senang dalam belajar matematika                                                    | 13 | 1 |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

Sebelum angket validasi praktisi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi-kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Uji Coba Kelompok Kecil**

| No. | Indikator     | Deskriptor                                                                                    | Butir penilaian | Jumlah butir |
|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1.  | Kelayakan isi | Kelengkapan isi angket dijabarkan dengan jelas                                                | 1               | 1            |
|     |               | Angket mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran                     | 2               | 1            |
| 2.  | Kebahasaan    | Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam angket | 3               | 1            |
|     |               | Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam angket                                                     | 4               | 1            |
| 3.  | Penyajian     | Kemudahan angket sebagai alat ukur penelitian                                                 | 5               | 1            |
|     |               | Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian                                          | 6               | 1            |
| 4.  | Kegrafisan    | Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran                                         | 7               | 1            |
|     |               | Tata letak penyusunan yang sesuai                                                             | 8               | 1            |
|     |               | Penyusunan kalimat butir penilaian                                                            | 9               | 1            |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

### 3.5.3 Kriteria Keefektifan

#### 3.5.3.1 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Instrumen tes pemahaman konsep matematis digunakan untuk mengetahui keefektifan produk yang telah dikembangkan berupa video pembelajaran pada

materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan melihat hasil tes pemahaman konsep matematis setelah menggunakan produk yang dikembangkan dalam proses pembelajaran dikelas. Soal yang diberikan dalam tes berupa soal uraian yang sudah divalidasi oleh tim ahli materi yang bertujuan untuk menentukan kesesuaian antara soal yang diberikan dengan materi ajar dan juga dengan tujuan yang ingin diukur sesuai kisi-kisi yang telah dibuat. Kisi-kisi soal tes pemahaman konsep ditulis pada Tabel 3.10 berikut.

**Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep**

| <b>Variabel</b>                     | <b>Tujuan Pembelajaran</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Indikator Tujuan Pembelajaran</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Indikator Pemahaman Konsep</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pertidaksamaan Linear Satu Variabel | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan operasi matematika</li> <li>Menyelesaikan permasalahan terkait pertidaksamaan linear satu variabel</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel dengan membuat pemodelan matematika</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi penjumlahan dan pengurangan</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel dengan operasi perkalian dan pembagian</li> <li>Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Menyatakan ulang sebuah konsep</li> <li>Mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan konsepnya</li> <li>Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep</li> <li>Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi</li> <li>Mengembangkan syarat perlu dan syarat khusus suatu konsep</li> <li>Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu</li> <li>Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah</li> </ol> |

Pada penelitian ini dilakukan validasi instrumen tes pemahaman konsep dahulu kepada ahli matematika berupa angket yang akan divalidasi oleh dosen matematika untuk mengetahui apakah instrumen tes pemahaman konsep yang

dibuat sesuai dengan tingkatan Pendidikan di SMP. Kisi-kisi angket validasi instrumen ditulis pada Tabel 3.11 berikut.

**Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis**

| Variabel                                                                                                                                                                                           | Indikator                         | Deskriptor                                                                       | Item |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| Validitas instrumen tes hasil belajar video pembelajaran berbasis Pendekatan <i>Open Ended</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel | Tampilan Penulisan dan Kebahasaan | Soal yang diberikan mencakup semua indikator pembelajaran yang dirumuskan        | 1    |
|                                                                                                                                                                                                    |                                   | Petunjuk dalam mengerjakan soal disajikan dengan jelas                           | 2    |
|                                                                                                                                                                                                    |                                   | Penulisan simbol matematika yang jelas dan tepat                                 | 3    |
|                                                                                                                                                                                                    |                                   | Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) | 4    |
|                                                                                                                                                                                                    |                                   | Bahasa yang mudah dimengerti atau dipahami                                       | 5    |
|                                                                                                                                                                                                    | Desain atau tampilan fisik        | Instrumen yang dibuat dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa            | 6    |
|                                                                                                                                                                                                    |                                   | Ilustrasi gambar pada soal jelas                                                 | 7    |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

### 3.5.3.2 Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar)

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana persepsi dan respon siswa akan produk yang sudah mereka gunakan pada saat pembelajaran di kelas. Persepsi dan respon siswa nantinya akan menentukan keefektifan penggunaan video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker yang sudah dikembangkan. Adapaun kisi-kisi dalam angket respon siswa saat uji coba kelompok besar seperti yang terlihat di Tabel 3.12 berikut:

**Tabel 3. 12 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar)**

| Variabel                                                                                                                                                                 | Indikator     | Deskriptor                                                                                               | Item |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Efektifitas video pembelajaran berbasis Pendekatan <i>Open Ended</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel | Kelayakan Isi | Materi pertidaksamaan linear satu variabel yang disajikan dalam video pembelajaran membuat saya tertarik | 1    |
|                                                                                                                                                                          |               | Animasi dan permasalahan dalam video membantu saya dalam memahami materi pembelajaran                    | 2    |
|                                                                                                                                                                          |               | Masalah yang ditampilkan dalam video pembelajaran dikembangkan dengan jelas                              | 3    |
|                                                                                                                                                                          | Kebahasaan    | Penggunaan bahasa dalam video pembelajaran mudah dimengerti atau dipahami                                | 4    |

|  |                           |                                                                                               |   |
|--|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | Fungsi Video Pembelajaran | Video pembelajaran yang dikembangkan sangat membantu saya dalam memahami dan menguasai materi | 5 |
|  |                           | Video pembelajaran yang dikembangkan dapat membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran        | 6 |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013).

Sebelum angket validasi digunakan, angket tersebut akan divalidasi dulu oleh ahli instrumen. Adapun kisi kisi angket validasi instrumen menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 13 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Untuk Angket Respon Siswa (Uji coba kelompok besar)**

| No. | Indikator     | Deskriptor                                                                                              | Butir penilaian | Jumlah butir |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1.  | Kelayakan isi | Kelengkapan isi lembar observasi dijabarkan dengan jelas                                                | 1               | 1            |
|     |               | Lembar observasi mampu mengukur penilaian ketepatan desain media video pembelajaran                     | 2               | 1            |
| 2.  | Kebahasaan    | Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam lembar observasi | 3               | 1            |
|     |               | Kejelasan Bahasa dan kalimat dalam lembar observasi                                                     | 4               | 1            |
| 3.  | Penyajian     | Kemudahan lembar observasi sebagai alat ukur penelitian                                                 | 5               | 1            |
|     |               | Kesesuaian dengan kisi-kisi dan kebutuhan penelitian                                                    | 6               | 1            |
| 4.  | Kegrafisan    | Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi, serta ukuran                                                   | 7               | 1            |
|     |               | Tata letak penyusunan yang sesuai                                                                       | 8               | 1            |
|     |               | Penyusunan kalimat butir penilaian                                                                      | 9               | 1            |

Dimodifikasi dari (Lestari, 2013)

### 3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data dari instrumen pengumpulan data didapatkan, maka data akan dianalisis untuk dilihat apakah produk yang dibuat sudah dikatakan valid, praktis, dan efektif. Data berupa komentar, saran, dan revisi selama proses pengembangan media pembelajaran dianalisis secara deskriptif kualitatif dan disimpulkan sebagai masukan dalam merevisi produk yang dibuat. Sedangkan data berupa skor penilai

akan dianalisis secara deskripsi kuantitatif. Jadi teknik analisis data dalam penelitian yaitu:

### 3.6.1 Analisis Data Kevalidan

Analisis data hasil validasi terhadap media pembelajaran menggunakan skala likert berbentuk *ceklist*. Angket validasi terdiri dari angket validasi oleh ahli media dan ahli materi. Menurut Riduwan (2013) skala likert disediakan 5 kategori pilihan tanggapan responden, antara lain:

**Tabel 3. 14 Kriteria Penskoran Validasi Menggunakan Skala Likert**

| No. | Kategori            | Skor |
|-----|---------------------|------|
| 1.  | Sangat setuju       | 5    |
| 2.  | Setuju              | 4    |
| 3.  | Netral              | 3    |
| 4.  | Kurang setuju       | 2    |
| 5.  | Sangat tidak setuju | 1    |

Setelah itu data akan dianalisis, yaitu dihitung persentase skor video pembelajaran yang dikembangkan menggunakan rumus berikut ini:

$$Validitas(x) = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Dari perhitungan persentase skor dengan rumus di atas, akan didapat hasilnya dalam bentuk persentase. Kriteria presentase indikator media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 15 Kriteria Presentase Validitas Video Pembelajaran**

| Tingkat Validitas        | Kategori                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| $0\% \leq x \leq 40\%$   | Tidak valid atau tidak boleh digunakan                             |
| $40\% < x \leq 55\%$     | Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar |
| $55\% < x \leq 70\%$     | Cukup valid atau dapat digunakan, namun perlu revisi besar         |
| $70\% < x \leq 85\%$     | Valid atau boleh digunakan dengan revisi kecil                     |
| $85\% \leq x \leq 100\%$ | Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi                     |

Dimodifikasi dari (Akbar, 2013)

Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dikatakan baik dan layak digunakan jika dikatakan valid oleh validator dengan rata-rata kriteria minimal cukup valid.

### 3.6.2 Analisis Data Kepraktisan

Analisis data kepraktisan terhadap video pembelajaran menggunakan skala likert berbentuk *ceklist*. Angket validasi terdiri dari angket uji coba perorangan dan angket uji coba kelompok kecil. Menurut Riduwan (2013) skala likert disediakan 5 kategori pilihan tanggapan responden, antara lain:

**Tabel 3. 16 Kriteria Penskoran Kepraktisan Menggunakan Skala Likert**

| No. | Kategori            | Skor |
|-----|---------------------|------|
| 1.  | Sangat setuju       | 5    |
| 2.  | Setuju              | 4    |
| 3.  | Netral              | 3    |
| 4.  | Kurang setuju       | 2    |
| 5.  | Sangat tidak setuju | 1    |

Setelah itu data dianalisis, yaitu dengan menghitung persentase skor kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat Praktis}(P) = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Dari perhitungan persentase skor dengan rumus di atas, akan didapat hasilnya dalam bentuk persentase. Kriteria presentase kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 17 Kriteria Presentase Kepraktisan Video Pembelajaran**

| Tingkat Kepraktisan  | Kategori                                 |
|----------------------|------------------------------------------|
| $P < 26$             | Tidak praktis Tidak layak/revisi total   |
| $26 \leq P < 50$     | Kurang praktis Kurang layak/revisi besar |
| $50 \leq P < 75$     | Cukup praktis Cukup layak/revisi kecil   |
| $75 \leq P \leq 100$ | Prakis Layak/tidak perlu revisi          |

Dimodifikasi dari (Riduwan, 2015)

Video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* dengan menggunakan Animaker dikatakan praktis jika telah memenuhi kriteria kepraktisan oleh praktisi guru matematika dengan kriteria minimal cukup praktis.

### 3.6.3 Analisis Data Keefektifan

Analisis efektivitas dilakukan untuk melihat keefektifan media pembelajaran. Keefektifan video pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran dilihat dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan lembar observasi aktivitas siswa.

N-Gain (*normalized gain*) digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Analisis N-Gain merupakan analisis tes hasil belajar yang memuat nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga akan terdapat selisih antara keduanya yang disebut gain. Perhitungan data analisis N-Gain menggunakan gain ternormalisasi yang dikembangkan oleh Meltzer. Rumus N-Gain adalah sebagai berikut:

$$N - Gain(g) = \frac{\text{Nilai posttest} - \text{Nilai pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Nilai pretest}}$$

Keterangan:

N-Gain : besarnya faktor gain

Skor posttest : nilai hasil tes akhir

Skor pretest : nilai hasil tes awal

Skor maksimal : skor maksimal tes

Adapun kriteria interpretasi N-Gain dinyatakan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 18 Kriteria Interpretasi N-Gain**

| Skor N-Gain           | Kriteria |
|-----------------------|----------|
| $g < 0,7$             | Tinggi   |
| $0,3 \leq g \leq 0,7$ | Sedang   |
| $g < 0,3$             | Rendah   |

Sumber (Latri., et al. 2021)

Selanjutnya analisis hasil angket respon siswa terhadap video pembelajaran menggunakan skala likert berbentuk *ceklist*. Menurut Riduwan (2013) skala likert disediakan 5 kategori pilihan tanggapan responden, antara lain:

**Tabel 3. 19 Kriteria Penskoran Angket Respon Siswa Menggunakan Skala Likert**

| No. | Kategori            | Skor |
|-----|---------------------|------|
| 1.  | Sangat setuju       | 5    |
| 2.  | Setuju              | 4    |
| 3.  | Netral              | 3    |
| 4.  | Kurang setuju       | 2    |
| 5.  | Sangat tidak setuju | 1    |

Untuk menghitung persentase keefektifan video pembelajaran berdasarkan angket respon siswa menggunakan rumus berikut.

$$Ve = \frac{\sum X}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

$Ve$  : presentase keefektifan

$\sum X$  : total skor butir penilaian yang didapat

$\sum n$  : total skor maksimal

Adapun kriteria persentase keefektifan dinyatakan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 20 Kriteria Presentase Keefektifan**

| Tingkat Keefektifan   | Kategori                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| $81 \leq Ve \leq 100$ | Sangat efektif, dapat digunakan tanpa revisi                          |
| $61 \leq Ve < 81$     | Cukup efektif, dapat digunakan namun perlu sedikit revisi             |
| $41 \leq Ve < 61$     | Kurang efektif, disarankan tidak digunakan karena perlu banyak revisi |
| $21 \leq Ve < 41$     | Tidak efektif, tidak boleh digunakan                                  |
| $0 \leq Ve < 21$      | Sangat tidak efektif, tidak bisa digunakan                            |

Sumber (Akbar, 2013)

Berdasarkan kriteria persentase keefektifan, video pembelajaran berbasis Pendekatan *Open Ended* menggunakan Animaker dikatakan layak untuk digunakan apabila tingkat keefektifannya minimal berada pada kriteria **cukup efektif** atau pada interval  $61 \leq Ve < 81$  yang diperoleh pada saat observasi aktivitas siswa.

Selanjutnya tes siswa dianalisis untuk melihat tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat.

Hasil jawaban siswa dicek dan diberi skor 3 untuk setiap indikatornya dengan mengikuti rubrik penilaian pada Tabel 3.21.

**Tabel 3. 21 Rubrik penilaian**

| No. | Indikator Pemahaman Konsep                                                          | Rubrik Penilaian                                                                                                                            | Skor |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.  | Menyatakan ulang sebuah konsep                                                      | Tidak menjawab atau menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil salah                                                       | 0    |
|     |                                                                                     | Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil bena                                                                            | 1    |
|     |                                                                                     | Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil salah                                                                           | 2    |
|     |                                                                                     | Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses dan hasil benar                                                                                 | 3    |
| 2.  | Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | Tidak menjawab atau mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses salah dan hasil salah | 0    |
|     |                                                                                     | Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses salah dan hasil benar                     | 1    |
|     |                                                                                     | Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses benar dan hasil salah                     | 2    |
|     |                                                                                     | Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan proses dan hasil benar                           | 3    |
| 3.  | Memberi contoh dan non contoh dari konsep                                           | Tidak menjawab atau memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil salah                                           | 0    |
|     |                                                                                     | Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil benar                                                               | 1    |
|     |                                                                                     | Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses benar dan hasil salah                                                               | 2    |
|     |                                                                                     | Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses dan hasil benar                                                                     | 3    |
| 4.  | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis                      | Tidak menjawab atau menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses salah dan hasil salah                      | 0    |
|     |                                                                                     | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses salah dan hasil benar                                          | 1    |
|     |                                                                                     | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses benar dan hasil salah                                          | 2    |
|     |                                                                                     | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan proses dan hasil benar                                                | 3    |
| 5.  | Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep                      | Tidak menjawab atau mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses salah dan hasil salah                      | 0    |
|     |                                                                                     | Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses salah dan hasil benar                                          | 1    |

|    |                                                          |                                                                                                                  |   |
|----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                          | Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses benar dan hasil salah               | 2 |
|    |                                                          | Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan proses dan hasil benar                     | 3 |
| 6. | Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu | Tidak menjawab atau menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses salah dan hasil salah | 0 |
|    |                                                          | Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses salah dan hasil benar                     | 1 |
|    |                                                          | Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses benar dan hasil salah                     | 2 |
|    |                                                          | Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dengan proses dan hasil benar                           | 3 |
| 7. | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah  | Tidak menjawab atau mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil salah  | 0 |
|    |                                                          | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil benar                      | 1 |
|    |                                                          | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil salah                      | 2 |
|    |                                                          | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan proses dan hasil benar                            | 3 |

Cara menghitung nilai persentasinya yaitu sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori tingkat pemahaman konsep matematis dinyatakan dalam tabel, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. 22 Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep**

| Nilai             | Kriteria |
|-------------------|----------|
| $P \leq 60$       | Rendah   |
| $60 < P \leq 75$  | Sedang   |
| $75 < P \leq 100$ | Tinggi   |

Untuk melihat kategori tafsiran efektifitas berdasarkan nilai N-Gain yang dapat dilihat pada Tabel 3.23.

**Tabel 3. 23 Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain**

| Persentase (%) | Kriteria       |
|----------------|----------------|
| $< 40$         | Tidak efektif  |
| $40 - 55$      | Kurang efektif |
| $56 - 75$      | Cukup efektif  |
| $> 76$         | Efektif        |

Sumber (Juniyanti & Susila, 2022)

Batas minimal video pembelajaran berbasis pendekatan menggunakan Animaker dapat dikatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran apabila diperoleh *N-Gain score* minimal dengan kriteria sedang dan persentase *N-Gain* dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep minimal dalam kriteria cukup efektif dengan persentase antara 56% - 75%.