

## **BAB III**

### **Metodologi Penelitian**

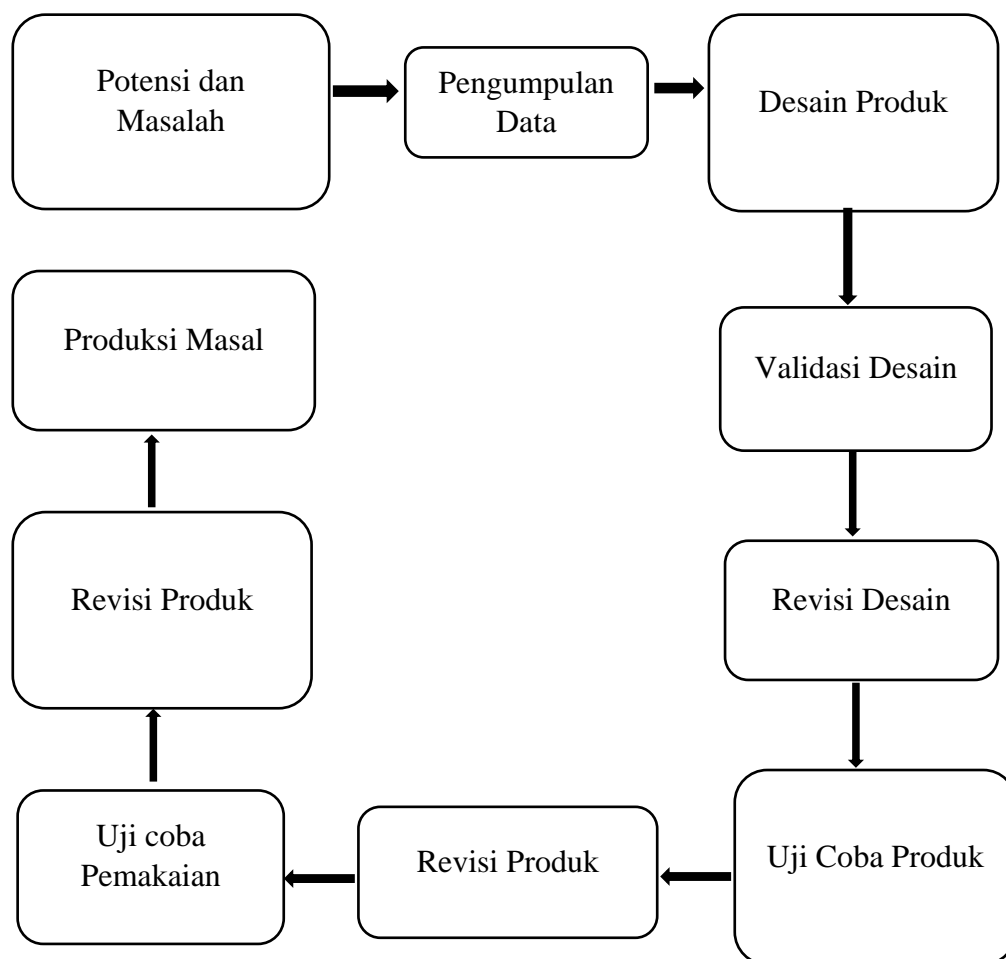
#### **A. Metode dan Rancangan Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Pada dasarnya metode penelitian adalah suatu cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah dipaparkan maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* atau biasa juga disebut metode penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian pengembangan (R&D) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji efektivitasnya (Hamzah, 2019: 1). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah video pembelajaran dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan matematis pada materi barisan dan deret aritmatika kelas XI SMAN 11 Pontianak.

##### **2. Rancangan Penelitian**

Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan model Borg and Gall. Model pengembangan Borg and Gall yaitu model pengembangan yang memuat sistematika langkah-langkah agar produk yang dikembangkan dapat mencapai standar kelayakan. Dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan video pembelajaran dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis. Tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall (Sugiyono, 2013) model pengembangan ini terdiri dari 10 tahapan, yaitu: (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Uji Coba Produk, (7) Revisi Produk, (8) Uji coba Pemakaian, (9) Revisi Produk, dan (10) Produksi Masal. Dapat ditunjukkan pada Gambar 1.3 berikut :

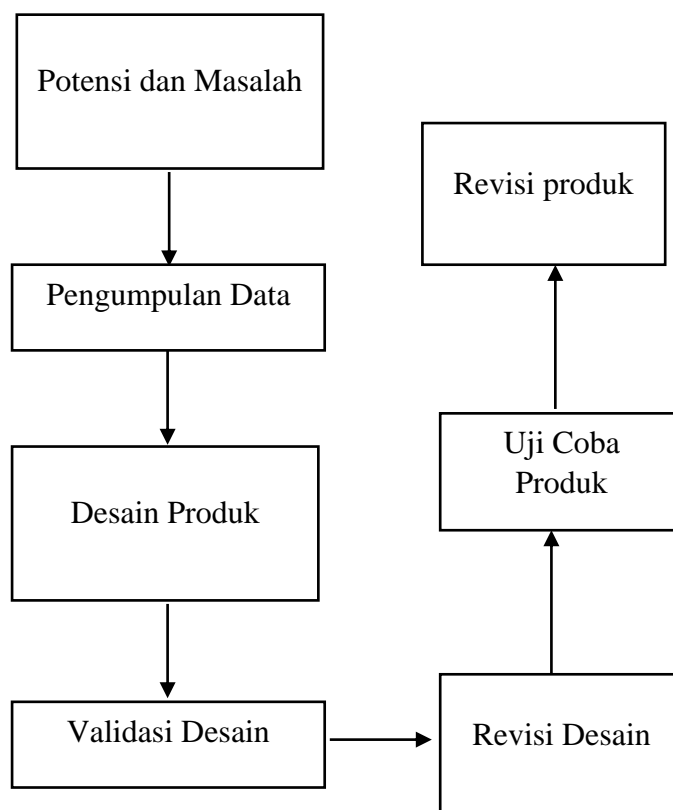


**Gambar 3.1 Langkah-langkah R&D Borg and Gall**

(Sugiyono, 2013)

Menurut Borg & Gall yang Adelina Hasyim kutip dalam metode penelitian dan pengembangan di sekolah menjelaskan bahwa tahapan-tahapan R&D dapat disederhanakan dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Keterbatasan pada aspek waktu pelaksanaan penelitian sehingga sampai pada tahapan ke 7 sudah cukup untuk menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari suatu produk yang dikembangkan.

Secara prosedural tahapan-tahapan yang peneliti gunakan untuk penelitian yang dikembangkan dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 3.2 Tahapan-tahapan R&D Borg and Gall**

(Sumber: Modifikasi dari Sugiyono)

## B. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini subjek terbagi menjadi dua yaitu, subjek pengembangan dan subjek uji coba produk. Pembagian subjek penelitian sebagai berikut :

### 1. Ahli (Validator)

Ahli yang dimaksud dalam peneliti ini adalah pakar atau tenaga ahli yang memvalidasi produk yang niasa disebut dengan istilah validator. Adapun produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah video pembelajaran dengan model *problem based learning*. Adapun validator dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media. Ahli materi pada penelitian ini adalah pakar yang menilai tentang kesesuaian materi yang terdapat dalam vidio pembelajaran. Sedangkan ahli media pada penelitian ini adalah ahli yang

menilai video pembelajaran ini sebagai media pembelajaran yang layak. Ahli yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah tiga orang sebagai ahli materi yaitu dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang praktisi pendidikan yang merupakan guru mata pelajaran matematika di SMAN 11 Pontianak. Untuk ahli media ada dua orang validator, yaitu dosen pendidikan TIK dan dosen pendidikan matematika.

## 2. Siswa ( Subjek Uji Coba Produk)

Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 11 Pontianak. Cara pemilihan sampel menggunakan *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017: 124). Pertimbangan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah usulan dari guru mata pelajaran matematika di SMAN 11 Pontianak, yaitu memilih kelas yang menurut beliau masih perlu mendapatkan bimbingan yang lebih dari kelas lainnya selama proses pembelajaran.

## C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan yang ditempuh oleh peneliti dalam membuat suatu produk, disesuaikan dengan model pengembangan yang mengadaptasi model Borg and Gall yang telah dimodifikasi menjadi 7 langkah yaitu:

### 1. Potensi dan Masalah

Langkah pertama adalah potensi masalah. Dalam tahapan ini ada beberapa kriteria yang berhubungan dengan pentingnya pengembangan produk, ketersediaan sumber daya yang kompeten dan ketersediaan waktu. Tahap ini bertujuan mempelajari masalah yang dihadapi guru dalam menentukan alternatif media pembelajaran yang digunakan, serta menganalisis kebutuhan siswa yang meliputi kebutuhan dan kemampuan siswa yang akan menjadi sasaran penggunaan media video pembelajaran.

## 2. Pengumpulan Data

Sebelum perencanaan produk yang akan dikembangkan perlu adanya berbagai informasi yang bisa digunakan sebagai bahan untuk mengatasi masalah tersebut. Data yang dikumpulkan dapat digunakan sebagai bahan penunjang dalam merancang produk yang akan dikembangkan yaitu video pembelajaran dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis. Pengumpulan data juga disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dibahas pada video pembelajaran berdasarkan masalah siswa.

### 1) Desain Awal

Pada tahap ini penulis membuat rancangan desain awal untuk produk yang dikembangkan yaitu video pembelajaran. Membuat desain sedemikian rupa sehingga siswa mampu belajar dari video pembelajaran yang selaras dengan kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

### 2) Penyusunan soal dan pembahasan

Soal dan pembahasan yang akan dimuat dalam video pembelajaran ini adalah materi barisan dan deret aritmatika, dengan soal cerita permasalahan yang biasanya ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

### 3) Mengkaji Mata Pelajaran Sesuai dengan kurikulum

Mencantumkan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah.

## 3. Desain Produk

Tahap selanjutnya yaitu membuat desain produk yang akan dikembangkan. Peneliti membuat rancangan desain awal untuk produk yang dikembangkan yaitu video pembelajaran dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis. Membuat desain sedemikian rupa sehingga siswa mampu belajar dari video pembelajaran yang selaras dengan kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan

pembelajaran. Hal ini dilakukan agar isi materi dalam video pembelajaran bisa tersampaikan dengan baik ke peserta didik.

#### 4. Validasi Desain

Validasi desain ini adalah tahapan untuk menilai rancangan produk yang telah dihasilkan. Dalam penelitian ini peneliti meminta izin kepada tenaga ahli sebagai validator untuk menilai dan memberikan masukan-masukkan pada produk yang dikembangkan. Hasil penilaian yang diberikan oleh validator akan digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan produk.

#### 5. Revisi Desain

Setelah melakukan validasi desain dan mendapatkan penilaian dari para ahli. Selanjutnya memperbaiki desain produk yang dikembangkan dengan semua masukan dan saran sebagai dasarnya. Setelah produk direvisi dan mendapat penilaian baik dan dikatakan layak, maka produk dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu uji coba produk.

#### 6. Uji coba Produk

Tahap uji coba lapangan merupakan uji coba yang dilakukan dengan fokus terhadap uji efektivitas desain produk. Sugiyono mengatakan bahwa pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah produk baru tersebut lebih efektif dan efisien dibanding dengan produk yang lama atau yang lain. Sehingga hasil dari pengujian pada tahap ini diperoleh desain yang efektif secara substansi atau metodologi.

#### 7. Revisi Produk

Tahap revisi produk ini merupakan penyempurnaan produk atas hasil uji coba produk. Setelah dilakukan uji coba produk pada siswa, maka dapat diketahui tanggapan dari siswa sebagai pengguna. Setelah diketahui kekurangan dari produk, maka disoba untuk diperbaiki. Hal ini dilakukan untuk membuat produk lebih baik lagi.

#### **D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

Adapun Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono langkah utama dalam penelitian adalah pengumpulan data karena mendapatkan data menjadi tujuan utama dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

###### **a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung**

Teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpulan data dengan bantuan media. Pada penelitian ini, teknik komunikasi tidak langsung bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media video pembelajaran matematika yang dikembangkan. Media yang digunakan untuk membantu dalam pengumpulan data berupa angket atau kuesioner. Kuesioner ialah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna (Sudaryono, dkk, 2013:31).

###### **b. Teknik Pengukuran**

Menurut Sudaryono, dkk (2013:40) teknik pengukuran adalah suatu cara pengumpulan data untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pada penelitian ini, pengukuran bertujuan untuk mengetahui keefektivan media video pembelajaran matematika yang dikembangkan. Teknik pengukuran yang digunakan adalah dengan menggunakan tes.

##### **2. Alat Pengumpulan Data**

Ada beberapa alat pengumpulan data yang peneliti gunakan pada penelitian ini yaitu :

###### **a. Lembar Validasi Ahli**

Lembar validasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah lembar validasi yang bertujuan memperoleh data tentang video pembelajaran yang dikembangkan. Adapun lembar validasi ini terbagi menjadi dua yaitu lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media. Pada lembar validasi ahli materi aspek yang akan divalidasi antara lain: kelayakan isi, kelayakan penyajian materi, dan kesesuaian bahasa yang digunakan. Sedangkan untuk lembar validasi ahli media yang dalam hal ini media video pembelajaran matematika ini, menggunakan skala *Likert* yang terdiri atas lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik (Hamzah, 2020: 98).

b. Angket

Pengumpulan data kuesioner dilakukan dengan memberikan instrumen berupa daftar pertanyaan yang harus di jawab oleh orang yang menjadi subjek dalam penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2018: 237). Angket atau kuesioner yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon guru, dan angket respon siswa terhadap video pembelajaran.

c. Tes

Tes dapat diartikan sebagai alat dan memiliki prosedur sistematis yang dapat digunakan untuk mengukur dan menilai suatu pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan soal uraian. Soal diberikan kepada siswa yang merupakan subjek uji coba, guna untuk mengetahui keefektifan produk yang di kembangkan. Oleh karena itu, tes ini harus diisi oleh seluruh siswa yang telah menjadi objek uji coba. Adapun test yang dimaksud pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman matematis siswa.

1) Validasi Isi



Validasi isi merupakan validitas yang didapat setelah melakukan analisis pengujian terhadap isi yang terdapat dalam tes hasil belajar. Untuk validasi isi, peneliti meminta bantuan kepada dua orang dosen matematika IKIP PGRI Pontianak dan satu orang guru mata pelajaran matematika sebagai validator.

## 2) Validasi Empiris

Kriteria untuk menentukan tinggi rendahnya validitas instrument penelitian yang dinyatakan dengan koefisien korelasi yang diperoleh melalui perhitungan (Lestari dan Yudhanegara, 2018). Selain itu, suatu instrument mempunyai validitas tinggi jika koefisien korelasinya tinggi. Maka instrument tes yang digunakan dapat efektif, dilakukanlah validasi butir soal dengan menggunakan korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{(N \sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien Validitas antara skor butir soal(X) dan skor total (Y)

N : Banyak Siswa

X : Skor butir soal atau skor item pertanyaan

Y : Total Skor

Tolak ukur untuk menginterpretasikan validitas suatu instrumen sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Kriteria Koefisien Validitas**

Koefisien	Validitas
0,00 - 0,20	Sangat Rendah
0,21 - 0,40	Rendah
0,41 - 0,60	Sedang
0,61 - 0,80	Tinggi
0,81 - 1.00	Sangat Tinggi

Dalam penelitian ini, validitas butir soal dikatakan efektif jika koefisien korelasi yang diperoleh minimal dengan kategori sedang.

### 3) Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran menurut lestari dan yudhanegara (2018), yaitu suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal akan dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Arikunto,2009). Agar tes dapat digunakan secara luas, setiap soal harus diketahui tingkat kesukarannya yaitu apakah soal tersebut masuk kedalam kategori mudah sedang atau sukar. Setelah dapat diketahui tingkat kesukarannya, maka soal-soal bisa digunakan.

Untuk menemukan indeks kesukaran dari butir soal, dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keteranagn

$IK$  = Indeks Kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

$SMI$  = Skor Maksimum Ideal

Dan untuk penelitian ini untuk menentukan kriteria tingkat kesukaran suatu butir soal sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen**

IK	Indeks Kesukaran
$IK=0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK < 0,30$	Sukar
$0,30 < IK < 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

(Lestari&Yudhanegara, 2018)

Dalam penelitian ini, soal dapat dikatakan efektif jika soal yang memiliki indeks kesukaran dalam kriteria tingkat sedang.

### 4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal yaitu perbedaan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto,2009). Untuk menentukan daya pembeda soal maka diperlukan adalah membedakan antara kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah. Untuk menghitung ideks pembeda soal dengan cara berikut:

- a) Data diurutkan dari nilai yang tertinggi sampai yang terendah
- b) Buat dua kelompok yaitu, kelompok atas yang terdiri dari siswa yang memperoleh skor nilai tinggi dan kelompok bawah yang terdiri dari siswa yang memperoleh skor nilai rendah.

Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang berbentuk uraian, maka rumus yang digunakan yaitu:

$$DP = \frac{(\bar{X}_A) - (\bar{X}_B)}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda.

$X_A$  = Jumlah skor kelompok atas.

$X_B$  = Jumlah skor kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal

Dan untuk kriteria interprestasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen**

DP	Kriteria
0,40 atau lebih	Sangat Baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,19 – kebawah	Jelek

Dalam penelitian ini, soal dapat dikatakan efektif jika memiliki daya pembeda dalam kriteria minimal cukup.

#### 5) Uji Reliabilitas

Reliabilitas dari suatu instrument adalah kekonsistenan instrument itu bila diberikan pada subjek yang sama meskipun pada

orang yang berbeda, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda. Maka dari itu akan mendapatkan hasil yang sama atau relative sama. Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrument ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/pertanyaan dalam instrument yang dinotasikan dengan  $r$ . Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat.

Metode mencari reliabilitas yaitu dengan menganalisis reliabilitas alat ukur dari satu kali pengukuran, rumus yang digunakan adalah Alpha Croncbach, yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Nilai reliabilitas  
 $s_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $s_t^2$  = Variansi skor total  
 $n$  = Jumlah butir soal

Dimana untuk menghitung variansnya ialah sebagai berikut:

$$s_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- $s_t^2$  = Varian butir pertanyaan ke-n  
 $\sum x_i$  = Jumlah skor jawaban subjek untuk butir pertanyaan ke-n  
 $n$  = Jumlah responden

Tolak ukur untuk reliabilitas instrument dapat ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kriteria Indeks reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat	Sangat Buruk

	Rendah	
--	--------	--

(Lestari&Yudhnegara, 2018)

Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, berarti semakin tinggi pula Untuk reliabilitas soal. Dalam penelitian ini soal dapat dikatakan reliabilitas dengan minimal kategori tergolong sedang.

Tingkat keefektifan dapat dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria validitas empiris, indeks kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas dari hasil kelas penelitian.

#### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah langkah-langkah atau prosedur yang digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis data yang sudah terkumpul. Data yang terkumpul dan dianalisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan pengembangan video pembelajaran dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi barisan dan deret aritmatika. Adapun Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Kevalidan

Untuk menjawab sub masalah satu yaitu tingkat kevalidan video pembelajaran matematika dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menghitung skor pada lembar validasi dan disesuaikan dengan karakteristik skala pengukuran. Data kualitatif berupa masukan dan saran dari ahli akan digunakan untuk revisi media. Sedangkan data kuantitatif dari angket digunakan untuk mengolah data menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari lima kriteria skala, yaitu:

**Tabel 3.5 Kriteria Skor Menggunakan Skala *Likert***

Keterangan	Skor
------------	------

Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Adapun untuk mencari hasil rating yang akan dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Indeks (\%)} = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Kemudian untuk melihat kevalidan hasil rating dapat disesuaikan dengan label tingkat kevalidan sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Tingkat Kevalidan Produk**

Persentase (%)	Kriteria	Keterangan
81% < Skor ≤ 100%	Sangat Baik	Sangat Valid
61% < Skor ≤ 80%	Baik	Valid
41% < Skor ≤ 60%	Cukup Baik	Cukup Valid
21% < Skor ≤ 40%	Kurang Baik	Kurang Valid
0% < Skor ≤ 20%	Tidak Baik	Tidak Valid

(Kartini & Putra, 2020)

Nilai kevalidan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “Cukup valid” sampai dengan “Sangat valid”, maka mengenai video pembelajaran matematika dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi barisan dan deret aritmatika sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan sedikit revisi.

## 2. Kepraktisan

Kepraktisan adalah sub masalah kedua dalam penelitian ini. Kepraktisan dilihat dari respon siswa dan guru terhadap video pembelajaran matematika dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi barisan dan deret aritmatika, yang yang diperoleh dari angket respon siswa dan guru sebagai subjek uji coba produk. Data kualitatif dari masukan dan saran siswa digunakan untuk revisi media. Sedangkan data kuantitatif dari angket respon siswa digunakan untuk mengolah data dengan menggunakan skala *Likert*.

Untuk melihat persentase kepraktisan produk yang dikembangkan, menggunakan rumus yang sama dengan persentase kevalidan produk. Maka untuk melihat persentase kepraktisan produk yang dikembangkan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Indeks (\%)} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Dengan sedikit modifikasi, maka tabel tingkat kepraktisan produk adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Tingkat Kepraktisan Produk**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
81% < Skor ≤ 100%	Sangat Baik	Sangat Praktis
61% < Skor ≤ 80%	Baik	Praktis
41% < Skor ≤ 60%	Cukup Baik	Cukup Praktis
21% < Skor ≤ 40%	Kurang Baik	Kurang Praktis
0% < Skor ≤ 20%	Tidak Baik	Tidak Praktis

Nilai kepraktisan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria “tidak praktis” sampai dengan “sangat praktis”. Jika hasil validasi memperoleh minimal dengan kriteria “cukup praktis”, maka video pembelajaran sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

### 3. Keefektifian

Keefektifan menjadi sub masalah yang ketiga, untuk mengetahui keefektifan video pembelajaran matematika dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis menggunakan data hasil *posttest* dengan skor yang diperoleh dalam *posttest* siswa, yaitu dihitung dengan mengkonversikan rumus yang sama dengan rumus hasil rating, maka dapat menggunakan rumus hasil rating dengan sedikit perubahan sebagai berikut:

$$\text{Hasil Rating (HR) \%} = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai} \geq 75}{\sum \text{siswa yang mengikut tes}} \times 100\%$$

Sebagai dasar untuk mengambil keputusan dalam menentukan keefektifan video pembelajaran dengan model *problem based learning*, maka digunakan kriteria penilaian pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Kriteria Persentase Keefektifan Produk**

Persentase (%)	Kriteria	Keterangan
81% < Skor ≤ 100%	Sangat Baik	Sangat Efektif
61% < Skor ≤ 80%	Baik	Efektif
41% < Skor ≤ 60%	Cukup Baik	Cukup Efektif
21% < Skor ≤ 40%	Kurang Baik	Kurang Efektif
0% < Skor ≤ 20%	Tidak Baik	Tidak Efektif

Nilai keefektifan produk pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “Efektif” sampai dengan “Sangat efektif”. Jika video pembelajaran dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis ini sudah mendapat hasil keefektifan dengan kriteria “Efektif” maka media ini sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.