

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

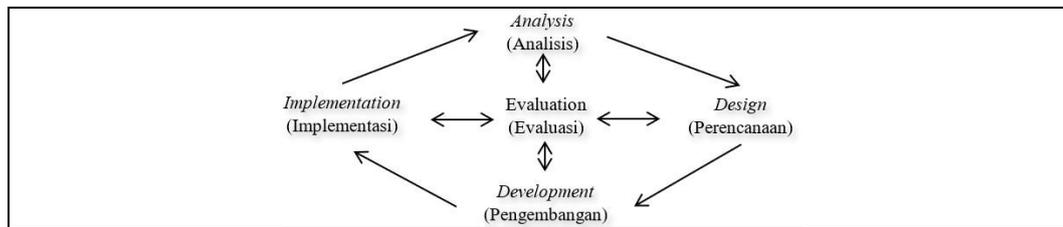
A. Metode Penelitian dan Rancangan Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sa'adah & Wahyu, 2020). Digunakannya metode penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu produk yang teruji kelayakannya dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah video pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis dalam materi trigonometri pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Pontianak.

2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis-Design-DevelopImplement-Evaluate*). ADDIE adalah model yang berorientasi kelas. Pengembangan model ADDIE identik dengan pengembangan sistem pembelajaran (Hamzah, 2020). Model pengembangan ADDIE memiliki 5 tahapan yang terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain atau perencanaan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi atau eksekusi), dan *Evaluation* (evaluasi)



Gambar 3. 1 Bagan Penelitian ADDIE

(Tegeh & Kirna, 2013)

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu, subjek pengembangan (ahli atau validator) dan subjek uji coba produk (siswa).

Klasifikasi subjek dalam penelitian yaitu :

1. Ahli (Validator)

Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pakar atau tenaga ahli yang memvalidasi produk yang dikenal dengan istilah validator. Adapun produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah video pembelajaran dan 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 video pembelajaran. Sedangkan ahli media pada penelitian ini adalah ahli yang menilai video pembelajaran sebagai media pembelajaran. Adapun ahli yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah tiga orang sebagai ahli materi yaitu dua dosen matematika dan satu guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Pontianak, dan tiga orang sebagai ahli media, yaitu satu dosen matematika, satu dosen TIK dan satu guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Pontianak

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 2 Pontianak, Percobaan penelitian menggunakan teknik penentuan sampel dengan suatu pertimbangan (*Sampling Purposive*) (Sugiyono, 2017: 124). Pada penelitian ini dilakukan identifikasi terhadap sampel uji dibatasi oleh guru mata pelajaran dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksud adalah rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 2 Pontianak, yaitu memilih kelas yang dianggap

masih perlu mendapatkan bimbingan yang lebih dari kelas lainnya selama proses pembelajaran.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model Pengembangan ADDIE. Adapun langkah-langkah yang dilaksanakan diantaranya terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain atau perencanaan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi atau eksekusi), dan *Evaluation* (evaluasi).

a. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis ini memiliki tujuan yaitu untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang ada di lapangan untuk membantu mengembangkan media pembelajaran. Adapun 3 tahapan analisis yaitu:

1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan dengan cara menganalisis media pembelajaran sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan media yang mendukung pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap ini ditentukan pengembangan media pembelajaran untuk membantu peserta didik.

2) Identifikasi Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan melihat dan memperhatikan kurikulum yang digunakan oleh sekolah tersebut. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah pengembangan yang akan diterapkan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Setelah itu perlu adanya pengkajian pada kompetensi dasar untuk merumuskan indikator yang akan di capai.

3) Analisis Karakter Peserta Didik

Pada analisis ini dilakukan untuk dapat memahami sikap peserta didik dalam pembelajaran trigonometri. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah pengembangan sesuai dengan karakter peserta didik.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan perumusan masalah secara spesifik dan realistis sesuai dengan analisis yang digunakan sebelumnya. Kemudian dilakukan suatu pertimbangan sumber bahan belajar yang relevan sesuai dengan digunakan sekolah. Tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

c. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan proses mewujudkan rancangan yang telah dilakukan perincian menjadi nyata kedalam bentuk media yang dipilih. Tahap ini dilanjutkan dengan memvalidasi produk dan merevisi berdasarkan hasil saran dan masukan yang diberikan oleh validator dan akan menjadi bahan pertimbangan evaluasi sebelum di terapkan ke sekolah. Tujuan yang perlu dicapai pada tahap yaitu memproduksi, memvalidasi dan merevisi media yang dibuat. Proses ini dilakukan supaya mencapai tujuan pembelajaran.

d. Tahap *Implementation* (Implementasi atau eksekusi)

Setelah terbukti valid, produk kemudian akan diuji coba kepada siswa SMA Negeri 2 Pontianak. Pada tahap ini, produk yang telah dikembangkan diatur sesuai dengan fungsi dan tujuan yang akan diperoleh peneliti. Implementasi bertujuan untuk membimbing peserta didik untuk mencapai kompetensi yang ada di dalam materi, dapat mengatasi masalah yang ada pada peserta didik sesuai dengan tujuan dari peneliti, serta dapat menumbuhkan keterampilan, kreativitas, dan sikap peserta didik yang telah ditentukan peneliti

e. Tahap *Evaluation* (evaluasi atau umpan balik)

Tahap ini memiliki tujuan untuk melihat apakah pembelajaran yang diberikan dengan produk yang dikembangkan peneliti berhasil atau tidak sesuai dengan harapan awal peneliti.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk menjawab permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data sangat penting agar data yang diperoleh valid dan menghasilkan kesimpulan yang valid. Setiap pengumpulan data ditentukan oleh beberapa jumlah variabel penelitian.

Apabila semua data telah terkumpul, langkah berikutnya melakukan pengolahan data (Hamzah, 2020). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan berbantuan media atau menggunakan media. Tujuan komunikasi tidak langsung pada penelitian ini adalah untuk melihat kevalidan dan kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan. Adapun media yang digunakan pada pengumpulan ini berupa angket (kuesioner) dan lembar validasi. Pada dasarnya kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi sejumlah pertanyaan kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2019). Teknik ini sangat cocok digunakan untuk mengetahui variabel yang ingin diukur (Hamzah, 2020).

b. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Sudaryono et al., 2013). Pada penelitian ini, teknik pengukuran bertujuan untuk melihat keefektifitasan video pembelajaran dengan model PBL terhadap kemampuan pemahaman matematis. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan tes berupa soal – soal kemampuan pemahaman matematis.

2. Alat pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang digunakan berupa :

a. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembar validasi video pembelajaran oleh validator ahli. Lembar validasi dibuat untuk memenuhi tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran. Lembar validasi video pembelajaran 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).

b. Angket (Kuesioner)

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian terkait dengan topik yang akan diteliti (Hamzah, 2020). Angket yang dimaksud dalam penelitian ini adalah angket respon siswa terhadap media pembelajaran aplikasi video pembelajaran. Angket respon diisi oleh seluruh siswa yang dijadikan subjek uji coba produk. Angket dalam penelitian ini menggunakan skala *likert* yang terdiri dari lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik.

c. Tes

Tes adalah alat ukur yang mempunyai standar objektif, sehingga dapat dipergunakan secara meluas, serta betul-betul dapat dipergunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu (Sudaryono et al., 2013). Adapun tes yang dimaksud pada penelitian ini adalah tes kemampuan spasial matematis siswa.

1) Validasi Isi

Menurut (Sudaryono et al., 2013) validasi isi adalah validitas yang didapat setelah melakukan analisis, pengujian terhadap isi yang terdapat dalam tes hasil belajar tersebut. Validasi isi dilihat dari tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar. isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan.

2) Validasi Empiris

Menurut Lestari dan Yudhanegara, (2018 : 192) menyatakan bahwa validitas empirik merupakan validitas yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan yang bersifat empiris maupun ditinjau berdasarkan kriteria tertentu. Validitas empirik atau validitas kriteria suatu tes atau instrumen. Selain itu, suatu instrumen mempunyai validitas tinggi jika koefisien korelasinya tinggi. Maka agar instrumen tes yang digunakan dapat valid,

dilakukan validitas 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:

N : Banyaknya peserta tes

X : Skor masing-masing butir soal

Y : Total skor

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

Tabel 3. 1 Kriteria Koefisien Validitas

Koefisien	Validitas
$0,800 \leq r_{xy} \leq 1,000$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Sedang
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Darma dkk., 2019: 176-180)

Penelitian ini menggunakan kriteria “tinggi” sampai “sangat tinggi” untuk kriteria kevalidan tes. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil analisis validitas setiap soal yang ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3. 2 Hasil Analisis Validasi Butir Soal Uji Coba

No. Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,8478	Sangat Tinggi
2	0,8620	Sangat Tinggi
3	0,8098	Sangat Tinggi
4	0,9230	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validitas pada Tabel berikut menunjukkan bahwa seluruh hasil uji coba memenuhi kriteria koefisien yaitu $r_{xy} \geq 0,60$ sehingga dapat digunakan dalam penelitian

3) Indeks Kesukaran

Menurut Lestari dan Yudhanegara, (2018 : 223-334), indeks kesukaran merupakan suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Akibatnya, butir soal tersebut tidak akan mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya. Maka, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Indeks Kesulitan Instrumen

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

(Lestari & Yudhanegara, 2018)

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran instrumen tes yaitu:

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

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran butir soal

\bar{x} : Rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal *SMI*

: Skor Maksimum Ideal

(Lestari & Yudhanegara, 2018)

Dalam penelitian ini, instrumen dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik apabila kriteria indeks kesukaran $0, 30 < IK \leq 0, 70$ yaitu dengan kriteria kesukaran tingkat sedang.

Berdasarkan hasil uji coba soal, diperoleh hasil analisis indeks kesukaran tes yang ditunjukkan pada Tabel 3.4 berikut :

Tabel 3. 4 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Butir Soal Uji

Coba

No. Soal	\bar{X}	SMI	Indeks Kesukaran	
			Indeks	Keterangan
1	2,3	4	0,57	Sedang
2	2,2	4	0,55	Sedang
3	2,35	4	0,58	Sedang
4	2,45	4	0,61	Sedang

4) Daya Pembeda

Menurut Lestari dan Yudhanegara, (2018 : 217) daya pembeda dari sebuah butir soal merupakan kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, dan siswa yang berkemampuan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP). Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interprestasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2018 : 217)

Rumus yang digunakan untuk menemukan indeks daya pembeda, yaitu:

$$DP = \frac{x_{\bar{A}} - \bar{x}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Indeks daya pembeda butir soal

$x_{\bar{A}}$: Rata- rata skor jawaban kelompok atas

\bar{x}_B : Rata- rata skor jawaban kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan memiliki daya pembeda yang baik apabila kriteria indeks daya pembeda $DP > 0,40$.

Pada penelitian ini, butir soal yang digunakan saat tes adalah soal yang memiliki indeks daya pembeda berkriteria baik. Adapun hasil perhitungan indeks daya pembeda dari hasil uji coba soal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.6 berikut :

Tabel 3. 6 Hasil Analisis Indeks Daya Pembeda Butir Soal Uji

Coba		
No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1	0,45	Baik
2	0,45	Baik
3	0,42	Baik
4	0,47	Baik

Berdasarkan hasil analisis indeks daya pembeda tertera pada tabel tersebut, seluruh soal diklarifikasikan memiliki daya pembeda yang sangat baik sehingga memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian

5) Uji Reliabilitas

Menurut (Lestari & Yudhanegara, 2018) reliabilitas suatu instrumen merupakan kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan). Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan atau pertanyaan dalam instrumen tersebut yang dinotasikan dengan r . Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria berikut :

Tabel 3. 7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap atau sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap atau baik

$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap atau cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap atau buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap atau sangat buruk

(Lestari dan Yudhanegara, 2018 : 206)

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_{i2}}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : Jumlah butir soal

$\sum S_{i2}$: Jumlah varian skor

S_t^2 : Variansi skor total

Dimana untuk menghitung variansnya adalah sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{n-1}$$

Keterangan:

S^2 : Jumlah varians skor tiap item

n : Jumlah subjek (siswa)

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor total

$(\sum x)^2$: Jumlah dari jumlah kuadrat setiap skor

Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, berarti semakin tinggi pula reliabilitas soal tersebut. Dalam penelitian ini soal dikatakan reliabel apabila kriteria koefisien reliabilitasnya sekurang-kurangnya $0,40 \leq r < 0,70$ atau lebih. Adapun hasil analisis reabilitas setiap soal ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 8 Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal Uji Coba

No. Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Sangat Tinggi	Digunakan
2	Sangat Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan
3	Sangat Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan

4	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Digunakan
---	---------------	--------	------	-----------

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh sebesar $r_{11} = 0,9309$ sehingga dapat disimpulkan bahwa reabilitas soal termasuk kriteria sangat tinggi. Dengan demikian soal tes tersebut memenuhi kriteria untuk digunakan penelitian

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah langkah-langkah atau prosedur yang digunakan oleh seorang peneliti untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan sebagai sesuatu yang harus dilalui sebelum mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2017)

Teknik analisis yang digunakan untuk menjawab sub-sub masalah pada penelitian ini adalah kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan video pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Teknik analisis data dilakukan untuk melihat kelayakan dari video pembelajaran yang dikembangkan. Video yang dikembangkan dikatakan layak apabila mencapai kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan yang ditentukan. Adapun analisis data sebagai berikut:

a. Kevalidan

Penelitian ini menggunakan kevalidan untuk melihat kelayakan video pembelajaran yang digunakan untuk menjawab masalah sub masalah satu. Kevalidan didasarkan pada data yang diperoleh dari penilaian tenaga ahli (validator) materi dan media. Revisi media akan didapat dari data kualitatif berupa masukan dan saran dari ahli media dan materi menyatakan setuju terhadap semua kriteria, maka instrumen tes tersebut valid. Untuk mengetahui kevalidan video pembelajaran, data berupa skor (per butir) validasi ahli terhadap media pembelajaran yang diperoleh dalam bentuk kriteria skala *likert*.

Adapun untuk mencari persentase kevalidan menggunakan rumus di bawah ini :

$$\text{Persentase skor (P)} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Nurmudi, 2019)

Kemudian untuk mengetahui tingkat kevalidan hasil persentase indeks dengan perhitungan skala *likert* yang disesuaikan dengan tabel berikut :

Tabel 3. 9 Tingkat Kevalidan Produk

Persentase (%)	Tingkat kevalidan	Keterangan
$75\% < P \leq 100\%$	Tinggi	Sangat Valid
$50\% < P \leq 75\%$	Sedang	Valid
Persentase (%)	Tingkat kevalidan	Keterangan
$25\% < P \leq 50\%$	Rendah	Cukup Valid
$P \leq 25\%$	Sangat Rendah	Tidak Valid

Keterangan: P = rata-rata persentase tiap tahapan

(Nurmudi, 2019)

Nilai kevalidan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “Valid”, maka video pembelajaran dengan model *problem based learning* sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan sedikit revisi.

b. Kepraktisan

Sub masalah kedua pada penelitian ini yaitu kepraktisan yang dapat dilihat dari respon siswa terhadap video pembelajaran dengan model *problem based learning* pada materi trigonometri. Kepraktisan diperoleh dari evaluasi siswa yang jadi subjek uji coba produk pada angket respon siswa. Data kualitatif dari masukan dan saran siswa digunakan untuk revisi media. Sedangkan data kuantitatif dari angket respon siswa digunakan untuk mengolah data 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 berikut:

$$\text{Persentase skor (P)} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Maka tabel tingkat kepraktisan produk adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 10 Tingkat Kepraktisan Produk

Persentase (%)	Tingkat kepraktisan	Keterangan
$75\% < P \leq 100\%$	Tinggi	Sangat Praktis

$50\% < P \leq 75\%$	Sedang	Praktis
$25\% < P \leq 50\%$	Rendah	Cukup Praktis
$P \leq 25\%$	Sangat Rendah	Tidak Praktis

Keterangan: P = rata-rata persentase tiap tahapan

(Nurmudi, 2019)

Nilai kepraktisan produk pada penelitian ini berada pada kriteria “Praktis” sampai dengan “Sangat Praktis”. Jika video pembelajaran bermuatan karakter ini sudah mendapat hasil kepraktisan dengan kriteria “Praktis” maka media ini dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran

c. Keefektifan

Untuk menjawab sub masalah ketiga ini menggunakan statistik deskriptif untuk memperoleh data hasil *posttest* dengan skor yang diperoleh dalam *posttest* dirubah menjadi nilai siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum xi}{N}$$

Keterangan:

Me : Mean (rata-rata)

Σ : *Epsilon* (baca jumlah)

xi : Nilai siswa

N : Jumlah siswa

(Sugiyono, 2017)

Keefektifan video pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* didapati dari KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75, siswa dikatakan efektif apabila nilai rata-rata ketuntasan siswa yaitu ≥ 75 . Dengan mengkonversikan rumus yang sama dengan rumus hasil rating, maka digunakan rumus hasil rating dengan sedikit perubahan sebagai berikut:

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

Maka untuk melihat keefektifan dari produk yang dikembangkan menggunakan kriteria seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. 11 Kriteria Persentase Keefektifan Produk

Persentase (%)	Tingkat Keefektifan	Keterangan
----------------	---------------------	------------

$75\% < P \leq 100\%$	Tinggi	Sangat Efektif
$50\% < P \leq 75\%$	Sedang	Efektif
$25\% < P \leq 50\%$	Rendah	Cukup Efektif
$P \leq 25\%$	Sangat Rendah	Tidak Efektif

(Nurmudi, 2019)

Tingkat keefektifan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “Efektif” maka video pembelajaran sudah bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran atau koreksi para ahli.

Tabel 3. 12 Indikator Ketercapaian Penilaian

No	Kriteria	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
1	Kevalidan Video Pembelajaran Dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis	Video Pembelajaran Dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis divalidasi oleh ahli atau pakar dengan instrumen validasi	Video dikatakan valid apabila validator memberikan penilaian tiap-tiap komponen yang ada di dalam instrumen dari 3 validator menyatakan baik
2	Kepraktisan Video Pembelajaran Dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis	Kepraktisan video pembelajaran dapat dilihat dari : 1. Penilaian validator 2. Respon siswa setelah video pembelajaran diterapkan pada pembelajaran	Video pembelajaran dikatakan praktis apabila: a. Validator memberikan penilaian bahwa video pembelajaran dapat digunakan oleh guru dan siswa saat pembelajaran b. Siswa memberikan respon positif terhadap video pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.

3	Keefektifan Video Pembelajaran Dengan	Keefektifan video pembelajaran dilihat	Video Pembelajaran dikatakan efektif
No	Kriteria	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
	Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis	dari tes hasil belajar siswa setelah video pembelajaran diterapkan dalam pembelajaran	apabila ketuntasan hasil belajar ≥ 75 (sesuai KKM yang digunakan dalam pembelajaran).

(Wahyuda, 2021)

Tabel 3. 13 Kriteria Skala Likert

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

(Sugiyono, 2019)

Menurut (Sugiyono, 2019) skala *likert* digunakan dalam rangka mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yang telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Variabel yang diukur serta dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut yang telah ditetapkan dijadikan titik tolak yang untuk menyusun item-item instrumen, dalam penelitian ini indikator disusun menjadi instrumen berupa pernyataan. Kategori jawaban ini terdiri dari lima kategori yaitu SB = Sangat Baik, B = Baik, CB = Cukup Baik, KB= Kurang Baik dan TB = Tidak Baik.