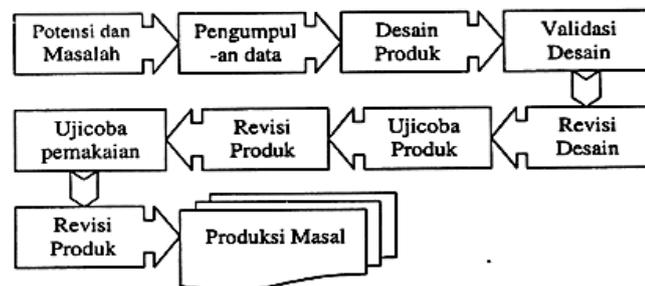


BAB III METODE PENELITIAN

A. Penelitian Pengembangan

Pengembangan tidak akan terlepas di dalam proses pembelajaran. Pengembangan tersebut akan terus dilakukan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran sehingga tujuan yang akan dicapai bisa terealisasikan. Sugiyono (2015:297) menyatakan bahwa “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”. Sedangkan Sutarti dan Irawan (2017:5) mengungkapkan bahwa “penelitian dan pengembangan pendidikan (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Dari pendapat mengenai pengembangan dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan suatu usaha untuk menghasilkan suatu produk yang diperlukan saat proses pembelajaran dengan memvalidasi produk pendidikan yang praktis hingga efektif untuk dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

Sugiyono (2015:298) menyatakan ada langkah-langkah dalam penggunaan metode *Research and Development* (R&D). Langkah-langkah tersebut dapat dilihat melalui gambar di bawah ini.



Gambar 11.

Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D)
(Sumber : Sugiyono : 2015)

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan video tutorial ini dikembangkan dengan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi dan masalah pada langkah ini dapat diketahui ketika melakukan *pra survey*. Berdasarkan hasil *pra survey* yang telah dilakukan dapat disimpulkan

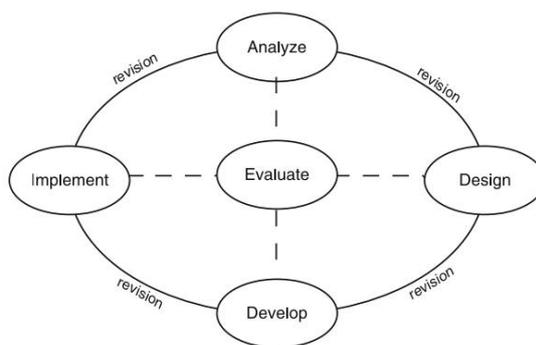
bahwa ada beberapa masalah yang terjadi yaitu peserta didik menganggap proses pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang monoton. Saat proses pembelajaran peserta didik kesulitan dalam memahami materi, mereka mudah lupa apa yang telah disampaikan oleh pendidik, karena materi tersebut tidak diulas kembali, mereka membutuhkan media pembelajaran yang dapat membimbing mereka belajar mandiri saat pembelajaran berlangsung maupun di luar jam pelajaran. Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket, dimana buku paket tersebut bisa dipinjam dengan batas maksimal 3 hari, tetapi kenyataannya peserta didik malas meminjam buku tersebut hal ini dikarenakan mereka lebih senang dan lebih cepat memahami materi dengan cara melihat dan mendengarkan secara langsung penjelasan yang disampaikan pendidik daripada membaca buku.

2. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini proses pengumpulan data atau informasi dilakukan dengan proses wawancara peserta didik dan wawancara pendidik serta melihat data hasil penilaian peserta didik. Dari langkah ini dapat diketahui bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan peserta didik saat proses pembelajaran di jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran yang dapat digunakan peserta didik untuk belajar mandiri dan dapat membimbing peserta didik saat proses pembelajaran.

3. Desain Produk

Pada langkah desain produk di dalam penelitian ini akan mengembangkan media pembelajaran berupa video tutorial. Model pengembangan yang akan digunakan pada penelitian pengembangan media pembelajaran berupa video tutorial berbasis etnomatematika ini yaitu *ADDIE Model*. Menurut Tegeh dan Kirna (2013:16) menyatakan bahwa “pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran”. Tahapan Model *ADDIE* ini menurut Branch (2009:2) terdiri dari 5 tahapan yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*) dan (5) evaluasi (*evaluation*). Tahapan *ADDIE Model* dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 12. Tahap Pengembangan Model ADDIE
(Sumber : Branch : 2009)

Berikut ini adalah deskripsi tahapan pengembangan model ADDIE menurut Branch (2009)

a. Analyze (Analisis)

Analisis merupakan tahapan utama dari pengembangan ADDIE. Tahapan analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan masalah. Dalam tahapan analisis ini akan dilakukan analisis kebutuhan, menentukan tujuan penembangan, menentukan sumber daya yang relevan dan menyusun rencana pengelolaan produk pengembangan.

1) Analisis Kebutuhan

Tahapan ini digunakan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan peserta didik pada saat proses pembelajaran. Tahap analisis ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi saat melakukan *pra survey* di sekolah, mengumpulkan informasi dari kegiatan pembelajaran. Sebelum mengidentifikasi kebutuhannya harus mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi.

Berdasarkan hasil saat melakukan *pra survey* di sekolah dapat disimpulkan bahwa peserta didik menganggap proses pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang monoton. Saat proses pembelajaran peserta didik kesulitan dalam memahami materi, mereka mudah lupa apa yang telah disampaikan oleh pendidik, mereka membutuhkan media pembelajaran yang dapat membimbing mereka belajar mandiri saat pembelajaran berlangsung maupun di luar jam pelajaran. Bahan ajar yang digunakan berupa buku paket, dimana buku paket tersebut bisa dipinjam dengan batas maksimal 3 hari, tetapi kenyataannya peserta didik malas meminjam buku tersebut hal ini dikarenakan mereka lebih senang dan lebih cepat memahami materi dengan cara melihat dan

mendengarkan secara langsung penjelasan yang disampaikan pendidik daripada membaca buku.

Dari permasalahan diatas dapat dianalisis kebutuhannya yaitu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan peserta didik saat proses pembelajaran di jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran yang dapat digunakan peserta didik untuk belajar mandiri dan dapat membimbing peserta didik saat proses pembelajaran.

2) Menentukan Tujuan Pengembangan

Pada tahap ini, tujuan pengembangan media pembelajaran yaitu untuk mengembangkan dan menghasilkan video tutorial berbasis etnomatematika dan juga akan dilihat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran berupa video tutorial yang dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri di saat jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran

3) Menentukan Sumber Daya yang Relevan

Pada tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan saat proses pembuatan video tutorial berbasis etnomatematika. Ada beberapa sumber yang harus diidentifikasi yaitu : sumber daya manusia, sumber teknologi dan sumber materi.

4) Menyusun Rencana Pengelolaan Produk

Tahapan ini yaitu menyusun rencana saat pengelolaan produk yang akan dikembangkan yaitu berupa video tutorial berbasis etnomatematika. Rencana pengelolaan produk yaitu dengan menyiapkan alat dan bahan yang digunakan saat pembuatan produk yang meliputi : laptop, android, aplikasi untuk membuat video tutorial yaitu *Microsoft powerpoint* dan aplikasi pendukung lainnya berupa aplikasi VN.

b. Design (Desain)

Setelah melalui tahap analisis tahap selanjutnya yaitu desain. Pada tahapan desain ini digunakan untuk memverifikasi media dan metode pengujian yang tepat. Adapun prosedur yang terdapat di tahapan desain yaitu melakukan inventori tugas, menyusun indikator pembelajaran dan menghasilkan strategi pengujian. Pada tahap ini, produk akan dirancang terkait dengan pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat. Adapun rancangannya yang masih bersifat konseptual yaitu sebagai berikut:

- 1) Pendahuluan berisi tentang profil pembuat, pengenalan materi, dan tujuan pembelajaran.
- 2) Materi yang telah difokuskan yaitu barisan dan deret.
- 3) Contoh soal dan pembahasan akan disajikan di dalam video.
- 4) Latihan soal akan disajikan di terakhir video.
- 5) Berisikan beberapa gambar penunjang (etnomatematika disesuaikan dengan materi yang sudah ditentukan) yang berkaitan dengan materi yaitu barisan dan deret.

c. Development (Pengembangan)

Tahapan selanjutnya yaitu pengembangan. Tujuan dari tahapan ini yaitu menghasilkan atau mengembangkan serta memvalidasi sumber daya pembelajaran yang dibutuhkan. Prosedur yang terdapat di tahapan ini yaitu mengembangkan produk, memilih dan mengembangkan media pendukung, mengembangkan panduan pembelajaran peserta didik dan pendidik, menyusun perbaikan formatif serta melakukan uji coba.

Dalam tahap ini maka akan dikembangkan media pembelajaran berupa video tutorial berbasis etnomatematika. Beberapa hal yang harus dipersiapkan yaitu seperti materi dan aspek pendukung lainnya berupa gambar dan animasi. Rancangan yang masih konseptual tersebut akan direalisasikan menjadi media pembelajaran yang siap untuk di implementasikan dan diuji coba melalui validasi dari 4 validator, yaitu 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media. Setelah mengetahui hasil validasi tersebut, jika hasilnya tidak layak maka produk yang telah dikembangkan harus direvisi terlebih dahulu sampai layak untuk di ujicobakan. Video tutorial yang dikembangkan ini akan diuji coba kepada peserta didik dengan kelompok kecil, karena hanya mengambil beberapa sampel peserta didik dari satu kelas. Pratiwi (2019) mengungkapkan kegiatan uji coba kelompok kecil akan melibatkan 10 peserta didik. Kegiatan uji coba ini dilakukan untuk melihat respon peserta didik agar bias dilihat kepraktisannya. Dalam kegiatan uji coba di penelitian ini akan melibatkan 10 peserta didik yang akan dipilih secara acak.

d. Implement (Implementasi)

Tahap berikutnya yaitu tahap implementasi. Tahapan implementasi ini digunakan untuk menyiapkan lingkungan belajar dan melibatkan peserta didik. Prosedur di dalam tahapan implementasi ini yaitu mempersiapkan pendidik

serta mempersiapkan peserta didik. Pada tahapan implementasi ini akan dilaksanakan untuk membimbing peserta didik dan melihat serta memastikan bahwa kemampuan peserta didik dapat meningkat daripada kemampuan sebelumnya. Namun, pada penelitian yang akan dilakukan ini pada tahapan implementasi tidak dilakukan karena tujuan dari penelitian ini hanya berfokus untuk mengembangkan dan menghasilkan video tutorial berbasis etnomatematika. Hal ini dikarenakan banyak faktor yang menjadi pertimbangan, salah satunya adalah keterbatasan peneliti seperti waktu, biaya dan kondisi. Sehingga nantinya penelitian ini hanya sampai pada tahapan pengembangan dan evaluasi berada di setiap tahapan.

e. *Evaluate (Evaluasi)*

Tahapan pada ADDIE yang terakhir yaitu evaluasi. Tahapan evaluasi ini digunakan untuk menilai kualitas dari proses serta produk pengembangan sebelum dan sesudah implementasi. Prosedur di dalam tahapan evaluasi ini yaitu menentukan kriteria evaluasi, memilih lembar evaluasi dan melaksanakan evaluasi. Tahap evaluasi ini digunakan untuk mengetahui hasil dari proses pengembangan video tutorial berbasis etnomatematika ini melalui tahap validasi, respon peserta didik dan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan video tutorial berbasis etnomatematika. Proses evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran yang sudah dikembangkan.

4. Validasi Desain

Pada langkah validasi desain ini, produk yang sudah dikembangkan akan divalidasi oleh 4 validator. Dengan masing-masing 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi. Dari hasil validasi ahli ini akan diketahui kevalidan suatu produk yang telah dikembangkan.

5. Revisi Desain

Setelah melalui langkah validasi oleh ahli, langkah selanjutnya yaitu revisi. Saat melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi dari sini akan ditemukan beberapa kelemahan suatu produk. Kelemahan tersebut selanjutnya akan di revisi untuk diperbaiki sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

6. Ujicoba Produk

Setelah melewati beberapa langkah, langkah selanjutnya yaitu uji coba produk. Ujicoba produk ini akan di uji cobakan dengan kelompok kecil. Dari uji

coba ini dapat dilihat kepraktisan suatu produk yang telah dikembangkan. Setelah di uji coba dengan kelompok kecil bila masih ada kelemahan maka akan di revisi sebelum di uji cobakan di kelompok besar. Uji.coba kelompok besar ini digunakan untuk mengetahui tingkat efektifitas suatu produk. Namun pada penelitian ini hanya sampai menghasilkan produk yang valid dan praktis, maka proses uji coba hanya dilakukan dengan kelompok kecil.

7. Revisi Produk

Setelah ujicoba produk maka akan dilakukan revisi produk. Saat melakukan ujicoba dari sini akan ditemukan beberapa kelemahan suatu produk. Kelemahan tersebut selanjutnya akan di revisi untuk diperbaiki sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

Karena keterbatas waktu di dalam penelitian ini hanya menghasilkan produk yang valid dan praktis maka langkah-langkah selanjutnya tidak dilaksanakan di penelitian ini.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran video tutorial berbasis etnomatematika ini yaitu angket *prasurvey* yang berupa lembar wawancara pendidik dan peserta didik dan juga angket validasi ahli.

1. Angket *Prasurvey*

Angket *Prasurvey* ini digunakan untuk mencari informasi mengenai masalah apa saja yang terjadi di saat proses pembelajaran di sekolah yang dituju. Angket *Prasurvey* ini berupa lembar wawancara pendidik dan juga lembar wawancara peserta didik. Dengan melalui wawancara ini akan lebih mengetahui potensi permasalahannya.

2. Angket Validasi Produk oleh Ahli

Angket yang dimaksudkan yaitu angket validasi produk diantaranya angket validasi materi dan angket validasi media. Sedangkan angket kepraktisan produk digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk yang telah dikembangkan, angket ini diperoleh dari respon peserta didik.

Dalam instrumen pengumpulan data akan dirubah hasil data dari pengisian angket dengan *chek list* menjadi data kuantitatif berupa skor dengan menggunakan *skala likert*. Sugiyono (2015:93) menyatakan bahwa "*skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau

sekelompok orang tentang fenomena sosial.” Adapun kategori penskoran dapat dilakukan dengan ketentuan berikut ini.

Tabel 2. Kategori Penskoran

Kategori Penilaian	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

(Sugiyono, 2015:94)

a. Angket Validasi Produk Oleh Ahli Materi

Angket validasi produk oleh ahli materi ini digunakan untuk menyatakan kevalidan video dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Adapun kisi-kisi angket oleh ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Poin
1.	Relevansi Materi	a. Kesesuaian dengan KD	1
		b. Kejelasan tujuan dari pembelajaran	2
		c. Kesesuaian materi dan indikator	3, 11
		d. Kesesuaian materi dan etnomatematika	
		e. Kemudahan memahami materi	4,5
			13
2.	Pengorganisasian Materi	a. Kejelasan penyampaian materi	6
		b. Penyampaian materi secara sistematis	9
		c. Kemenarikan dalam menyampaikan materi	15
		d. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	7,10
3.	Efek bagi Strategi Pembelajaran	a. Kemampuan mendorong rasa ingin tahu peserta didik	12, 14
		b. Mempermudah peserta didik untuk belajar secara mandiri	8

(Hakky, dkk, 2018:28-29)

b. Angket Validasi Produk Oleh Ahli Media

Angket validasi produk oleh ahli media ini digunakan untuk menyatakan kevalidan video dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Adapun kisi-kisi angket oleh ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Poin
1.	Bahasa	a. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir peserta didik	2, 6, 7, 13
2.	Rekayasa Perangkat Lunak	a. Kreativitas dalam mengembangkan media pembelajaran b. <i>Maintable</i> (dapat dipelihara dikelola dengan mudah)	11 12
3.	Tampilan Visual	a. Kesesuaian warna background b. Kemenarikan gambar dan animasi c. Kesesuaian pemilihan jenis huruf d. Kesesuaian pemilihan ukuran huruf e. Kesesuaian tampilan gambar yang disajikan	3 1, 10 4 5 8, 9

(Hakky, dkk, 2018:28-29)

3. Angket Kepraktisan Produk oleh Peserta Didik

Angket kepraktisan produk yang diberikan oleh peserta didik ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik yang akan digunakan untuk menyatakan produk yang dihasilkan dapat dikatakan menarik sehingga produk tersebut praktis untuk digunakan. Adapun kisi-kisi angket respon peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Indikator	Poin
Kemudahan Pembelajaran	a. Produk yang dikembangkan dapat membantu belajar secara mandiri	1
	b. Keinginan untuk belajar dengan menggunakan produk yang sejenis	4
	c. Produk yang dikembangkan mudah dipahami	5
	d. Produk yang dikembangkan memacu semangat peserta didik untuk lebih semangat dalam belajar	7
	e. Contoh soal mudah dipahami	10
Kemenarikan Produk	a. Kesesuaian menggunakan animasi yang menarik	6
	b. Kombinasi warna dan background	3
	c. Kejelasan penyampaian materi	2
	d. Kejelasan teks di dalam produk	9
	e. Ketepatan penggunaan etnomatematika dalam menyampaikan materi	8

Adaptasi Yahya (2015)

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini digunakan untuk menghitung skala valid dan praktisnya sebuah video tutorial berbasis etnomatematika yang

telah dikembangkan. Untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu produk maka akan dilihat dari angket para ahli sedangkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya suatu produk maka dapat dilihat dari angket peserta didik.

1. Analisis Validasi Produk

Menurut Riduan dan Akdon (2013:18) rumus untuk mengelola data perkelompok dari keseluruhan item yaitu :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{total skor validator}}{\text{total skor ideal}} \times 100\%$$

Analisis validasi produk akan divalidasi oleh 4 validator yaitu 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media. Hasil persentase yang diperoleh akan dikelompokkan dalam kriteria penilaian interpretasi skor. Apabila hasil yang diperoleh $\leq 61\%$ maka akan dilanjutkan ke uji coba dengan ketentuan harus merevisi kembali produk berdasarkan hasil angket. Kriteria validitas produk yang dihasilkan dinyatakan dalam table berikut ini:

Tabel 6. Kriteria Penilaian Kevalidan Produk

Kategori	Penilaian (%)
Sangat layak	81 – 100
Layak	61 – 80
Cukup layak	41 – 60
Kurang layak	21 – 40
Sangat tidak layak	0 – 20

(Riduan dan Akdon, 2013:18)

2. Analisis Kepraktisan Produk

Menurut Riduan dan Akdon (2013:18) rumus yang digunakan mengetahui kriteria respon peserta didik yaitu :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{total skor validator}}{\text{total skor ideal}} \times 100\%$$

Analisis kepraktisan produk akan diuji coba oleh kelompok kecil di sekolah SMA Negeri 2 Tegineneng. Dengan pemberian angket penilaian respon peserta didik dapat dilihat seberapa praktisnya media yang telah dikembangkan. Hasil persentase yang diperoleh akan dikelompokkan dalam kriteria penilaian interpretasi skor. Kepraktisan produk tersebut dapat dikatakan praktis apabila mendapatkan rata-rata $\geq 61\%$. Kriteria validitas produk yang dihasilkan dinyatakan dalam table berikut ini:

Tabel 7. Kriteria Penilaian Kepraktisan Produk

Kategori	Penilaian (%)
Sangat praktis	81 – 100
Praktis	61 – 80
Cukup praktis	41 – 60
Kurang praktis	21 – 40
Sangat tidak praktis	0 – 20

(Riduwan dan Akdon, 2013:18)