

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Bentuk Penelitian**

Maksud dan tujuan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*) yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa alat peraga pembelajaran matematika yang dikembangkan menjadi media interaktif sehingga memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran matematika. Menurut Gall dkk (dalam Emzir, 2013: 263) “Model pengembangan pendidikan berdasarkan pada industri yang menggunakan temuan-temuan penelitian dalam merancang produk baru”. Sedangkan menurut Sugiyono (2014: 297) “Metode penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dalam bahasa Inggris *Research and Development* adalah metode penelitian digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”.

Menurut Gay dkk (dalam Emzir, 2013: 263) menyatakan bahwa:

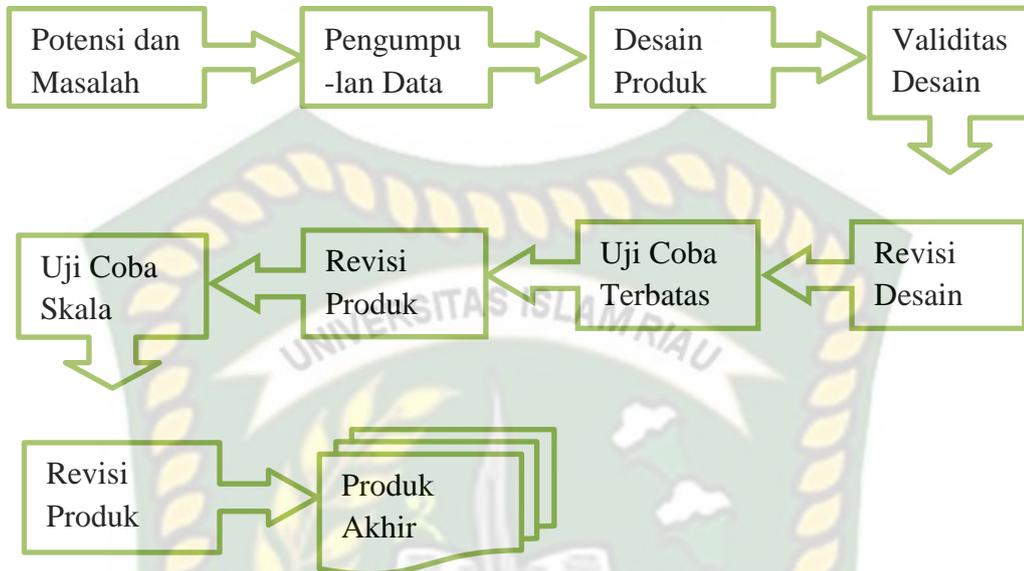
Dalam bidang pendidikan tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk-produk yang dihasilkan oleh penelitian dan pengembangan mencakup materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, materi media, dan sistem-sistem manajemen.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu bentuk metode penelitian untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya guna mempermudah pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berupa alat peraga yang berfungsi untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar serta pemahamannya.

### **3.2 Model Pengembangan Alat Peraga**

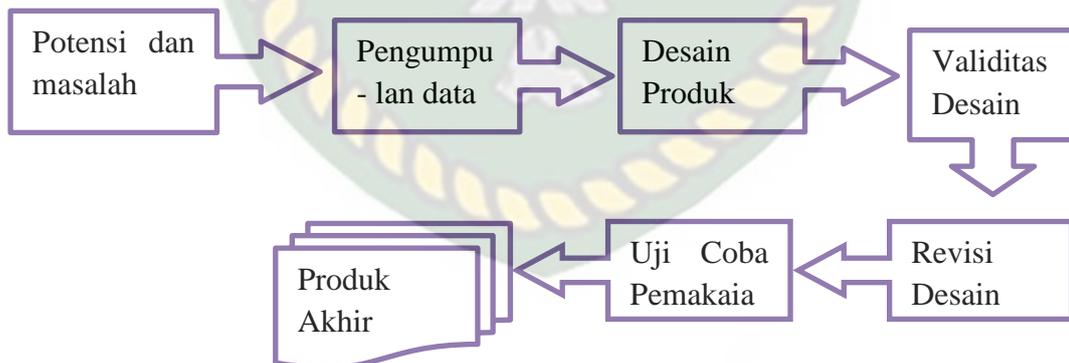
Penelitian pengembangan media pembelajaran berupa alat peraga mengacu pada jenis pengembangan *Research and Development (R&D)*. Secara umum

rancangan penelitian R & D yang akan dilakukan meliputi tahapan-tahapan *Research and Development (R&D)* menurut Sugiyono (2014: 298) seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.1: Langkah-langkah pengembangan *Research and Development (R&D)*

Pada penelitian ini, peneliti membatasi langkah-langkah penelitian hanya sampai uji coba produk kemudian dilakukan revisi produk, dan diperoleh produk akhir yang teruji kelayakannya. Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar berikut in



Gambar 3.2 : Langkah-langkah pengembangan *Research and Development (R&D)* pada penelitian ini.

Penelitian pengembangan ini dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut ini:

1. Potensi dan Masalah

Teknik yang dilakukan dalam potensi dan masalah didapat dari hasil wawancara kepada guru matematika kelas X SMK Hasanah Pekanbaru. Potensi yang terdapat di kelas X adalah siswa begitu antusias dalam mengikuti pelajaran matematika namun pada saat proses pembelajaran matematika guru belum menggunakan alat peraga yang bisa mendukung proses pembelajaran, guru hanya menggunakan buku cetak yang disediakan sekolah. Sehingga siswa yang mulanya semangat dalam belajar matematika semakin hari semakin tidak bersemangat belajar karena tidak adanya inovasi dalam pembelajaran.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Peneliti mengumpulkan data yang ada pada potensi dan masalah yang mendukung dalam pengembangan alat peraga di SMK Hasanah Pekanbaru yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang diterapkan di sekolah tersebut.

3. Desain Produk

Desain produk dilakukan dengan membuat rancangan alat peraga yang sesuai dengan materi Trigonometri. Terdapatlah alat peraga yang mendukung pada materi perbandingan trigonometri sudut-sudut istimewa yang terbuat dari triplek, dimana alat peraga ini berbentuk koper dengan bagian dalam (satu sisi) dilapisi dengan plat seng dan dicat kemudian dibuat gambar lingkaran, tiga potongan segitiga dan beberapa magnet.

4. Validasi Desain

Validasi desain dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai desain baru yang dirancang tersebut. Dalam penelitian ini, validasi desain dilakukan oleh validator

untuk melihat kevalidan/kelayakan alat peraga yang diukur dengan menggunakan lembar validasi.

5. Revisi/Perbaikan Desain

Perbaikan desain dilakukan setelah adanya validasi dari validator, setelah dilakukan validasi maka akan diperoleh kelemahan media pembelajaran berupa alat peraga yang didesain. Kelemahan tersebut kemudian akan dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, tentunya yang bertugas dalam memperbaiki desain tersebut adalah peneliti.

6. Uji coba produk

Setelah divalidasi oleh ahli dan diperbaiki oleh peneliti, maka media pembelajaran berupa alat peraga dapat dilakukan uji coba pada siswa kelas X SMK HASANAH Pekanbaru.

7. Revisi produk

Setelah dilakukan uji coba, maka peneliti melakukan perbaikan pada alat peraga pembelajaran.

8. Produk Akhir

Setelah peneliti melakukan revisi produk, maka akan dihasilkan suatu produk akhir berupa alat peraga pembelajaran matematika yang valid dan praktis.

### 3.3 Subjek dan Objek Uji Coba

#### a. Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X SMK Hasanah Pekanbaru semester genap dengan siswa berjumlah 21 yang memiliki kemampuan akademik heterogen.

#### b. Objek uji coba

Objek dalam penelitian ini adalah alat peraga matematika pada pokok bahasan trigonometri kelas X SMK Hasanah Pekanbaru. Alat peraga yang digunakan adalah Lingkaran Satuan Trigonometri.

### 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di X SMK Hasanah Pekanbaru pada pelajaran matematika khususnya materi trigonometri. Waktu pelaksanaan penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X SMK Hasanah Pekanbaru semester genap pada tahun ajaran 2017/2018.

### 3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang dikembangkan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Lembar validasi

Instrumen ini berupa lembar validasi dan lembar saran (catatan) yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian validasi untuk menguji kelayakan alat peraga matematika yang dikembangkan. Sedangkan lembar saran berfungsi untuk merevisi alat peraga menuju produk yang lebih valid. Dalam penelitian ini ada 4 orang bertindak sebagai validator.

#### b. Lembar Kepraktisan

Berarti bahwa alat peraga dapat diterapkan oleh guru sesuai yang direncanakan dan mudah dipahami oleh peserta didik Angket kepraktisan, yaitu angket respon siswa terhadap kepraktisan alat peraga

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan kevalidan dan kepraktisan alat peraga pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh peneliti.

#### a. Analisis Validitas Alat Peraga

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu menghitung skor dari setiap indikator yang diisi validator. Interval yang digunakan adalah dengan menggunakan skala *Likert*. Peneliti dengan menggunakan skala *Likert* seperti tabel dibawah ini.

**Tabel 3.1 Interval Skala Penelitian**

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Dalam analisis tingkat validasi secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut, (Sa'dun,2013: 83)

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100 \%$$

Keterangan :

Va = Validasi Ahli

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris

Setelah masing-masing uji validasi hasilnya diketahui, peneliti dapat melakukan perhitungan validasi gabungan kedalam rumus berikut:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + \dots}{n \text{ validator}} = \dots \%$$

1. Untuk melihat kriteria rata-rata validitas:

**Tabel 3.2 Kriteria Penilaian validitas**

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
85,01% - 100%	Sangat Valid, atau digunakan tanpa perbaikan
70,01% - 85%	Cukup Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70%	Kurang Valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
1%- 50%	Tidak Valid, atau tidak boleh digunakan

Sumber: Sa'adun Akbar (2013: 157)

**b. Analisis Kepraktisan Alat Peraga**

Alat peraga yang dikembangkan dikatakan praktis jika alat peraga tersebut mendapat respon siswa dalam kriteria baik atau sangat baik. Data yang dikumpulkan dari peneliti ini hasil angket respon siswa. Interval penilaian yang digunakan mengacu pada skala likert.

**Tabel 3.3 Interval Skala Penelitian**

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Data yang dikumpulkan dari peneliti ini hasil angket minat siswa, untuk menghitung setiap angket minat siswa digunakan rumus dari Sa’adun (2013: 83) yaitu:

$$P = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Pratiikalitas

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris

Cara penilaian hasil angket minat siswa dapat mengacu pada kriteria berikut. (modifikasi Sa’adun, 2013: 157)

**Tabel 3.4 Kriteria Hasil Angket Respon Siswa**

Kriteria Praktis	Tingkat Pratiikalitas
85,01% - 100%	Sangat praktis, atau digunakan tanpa perbaikan
70,01% - 85%	Cukup praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70%	Kurang praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi
1%- 50%	Tidak praktis, atau tidak boleh digunakan

Sumber: Modifikasi Sa’adun Akbar (2013: 157)