

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Akhir-akhir ini berkembang penelitian-penelitian yang arahnya adalah untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Menurut Setyosari (2010: 221) “Dalam dunia pendidikan dan pengajaran khususnya, penelitian pengembangan memfokuskan kajiannya pada bidang desain bahan ajar, produk misalnya media, dan juga proses. Menurut Gall (dalam Emzir, 2012: 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 dikenal dalam bahasa Inggris *Research and Development* adalah metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”.

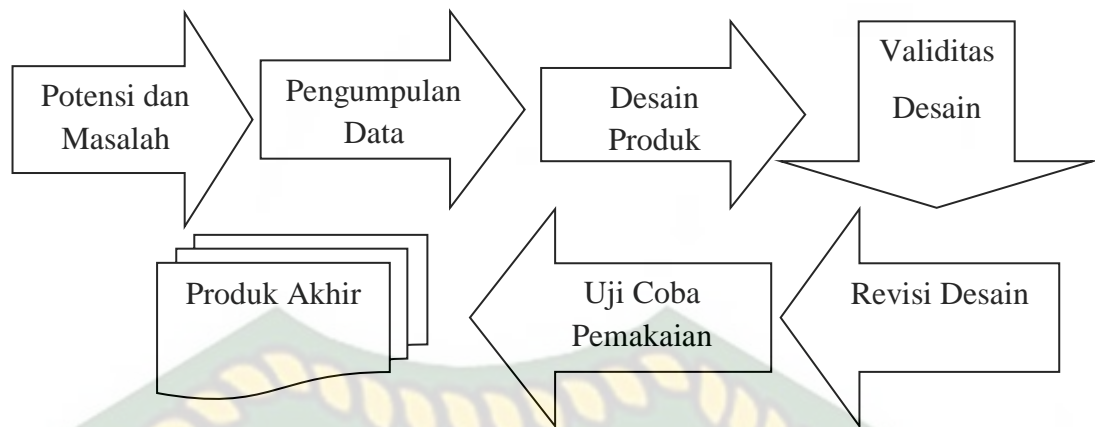
Emzir (2012: 263) menyatakan bahwa:

Penelitian pengembangan menggunakan suatu variasi yang luas dari metodologi. Kebanyakan penelitian dan pengembangan baik penelitian produk dan peralatan maupun penelitian model bergantung pada suatu variasi teknik kualitatif, antara lain studi kasus, wawancara, dan observasi. Teknik-teknik penelitian evaluasi (kualitatif dan kuantitatif) juga dilibatkan banyak studi yang berfokus pada pengembangan produk dan peralatan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menyimpulkan penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian untuk mengembangkan, memvalidasi, dan menguji keefektifan suatu produk yang telah ada sehingga menghasilkan produk tertentu.

3.2 Model Pengembangan Alat Peraga

Model pengembangan alat peraga disusun dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan *Research and Development (R & D)*. Secara umum rancangan penelitian yang akan dilakukan meliputi tahapan-tahapan yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 : Modifikasi langkah-langkah pengembangan *Research and Development (R & D)*

Penelitian pengembangan ini dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut ini :

1. Potensi dan Masalah

Penelitian ini berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Teknik yang dilakukan untuk mengetahui potensi dan masalah yaitu wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan melakukan observasi. Dari hasil wawancara, diperoleh informasi potensi yaitu guru mampu mengembangkan media atau alat peraga pembelajaran karena sudah mendapatkan beberapa pelatihan dalam membuat perencanaan pembelajaran. Namun, dikarenakan waktu dan kondisi yang tidak memungkinkan sehingga dalam proses pembelajaran guru tidak menggunakan alat peraga.

Begitu pula di sekolah SMK Hasanah Pekanbaru pada saat proses pembelajaran matematika guru belum menggunakan alat peraga yang bisa mendukung proses pembelajaran, guru hanya menggunakan buku teks yang disediakan di sekolah.

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 tertentu. Peneliti mengumpulkan data yang ada pada potensi dan masalah

yang mendukung dalam pengembangan alat peraga SMK Hasanah Pekanbaru. Dalam menentukan alat peraga peneliti mengumpulkan beberapa faktor yaitu tujuan instruksional yang ingin dicapai, karakteristik siswa, keterampilan/kemampuan siswa, keadilan lingkungan, kondisi kelas, dan luasnya jangkauan yang ingin dilayani. Peneliti pula akan mengambil data siswa dengan kemampuan apakah terdapat kendala yang dapat menghambat jalannya proses pembelajaran saat penelitian.

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* bermacam-macam. Dalam bidang penelitian produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian *R & D* diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan. Dalam peneliti ini desain produk dilakukan dengan membuat rancangan alat peraga pembelajaran berupa desain-desain yang dirancang sesuai dengan materi.

4. Validasi Desain

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadiri beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Dalam penelitian ini, validasi produk dilakukan oleh validator ahli untuk melihat kevalidan/kelayakan alat peraga yang diukur dengan menggunakan lembar validasi. Uji praktikalitas oleh siswa dan guru untuk melihat kepraktisan alat peraga, yang diukur dengan menggunakan angket respon siswa dan angket respon guru.

5. Revisi / Perbaiki Desain

Perbaiki desain dilakukan setelah adanya validasi dari validator, maka akan diperoleh kelemahan media pembelajaran berupa alat peraga yang didesain. Kelemahan tersebut selanjutnya di coba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, tentunya yang bertugas dalam memperbaiki desain tersebut adalah peneliti itu sendiri.

6. Uji Coba Produk

Setelah divalidasi oleh ahli dan diperbaiki oleh peneliti, maka pembelajaran berupa alat peraga yang sudah direvisi dapat dilakukan uji coba pada siswa kelas XI MM SMK Hasanah Pekanbaru.

7. Produk Akhir

Setelah peneliti melakukan perbaikan pada alat peraga, maka akan dihasilkan suatu produk akhir berupa alat peraga yang telah teruji kevalidan serta kepraktisannya.

3.3 Subjek dan Objek Uji Coba

3.3.1 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MM SMK Hasanah Pekanbaru yang berjumlah 17 siswa. Kriteria yang digunakan sebagai pemilihan uji coba adalah dengan mempertimbangkan minimnya pengembangan alat peraga pembelajaran matematika kelas XI SMK Hasanah Pekanbaru.

3.3.2 Objek Uji Coba

Objek dalam penelitian ini alat peraga matematika pada pokok bahasan matriks kelas XI MM SMK Hasanah Pekanbaru. Alat peraga yang digunakan adalah Kotak Matriks.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UIR dan SMK Hasanah Pekanbaru pada materi matematika khususnya materi matriks. Waktu pelaksanaan penelitian mulai terhitung pada tanggal 25 April – 03 Agustus 2018.

3.5 Jenis Data

Jenis data adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari para ahli dan peserta didik yang diambil dari lembar validasi.

3.6 Teknik Pengumpula Data

Teknik yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi:

3.6.1 Teknik Angket

Teknik angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data terhadap respon siswa. Data respon siswa diperoleh oleh angket yang akan diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga.

3.6.2 Teknik Validasi

Teknik validasi digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan alat peraga yang akan dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli. Data validasi diperoleh dengan cara memberikan lembar validasi kepada para ahli yang berperan sebagai validator untuk melakukan penilaian terhadap alat peraga yang dikembangkan.

3.6.3 Teknik Observasi

Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data sebagai berikut:

1. Aktivitas Siswa

Kegiatan obseravasi pada tahap ini, dilakukan oleh dua pengamat, untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktifitas siswa.

2. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Kegiatan observasi pada tahap ini, dilakukakan oleh seorang pengamat, untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

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

3.7.1 Lembar Validasi

Instrumen ini berupa lembar validasi dan lembar saran (catatan) merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang di kembangkan. 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 3 orang bertindak sebagai validator.

3.7.2 Lembar Kepraktisan

Berarti bahwa alat peraga dapat diterapkan oleh guru sesuai yang direncanakan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Terdapat 2 macam angket kepraktisan, yaitu:

1. Angket respon guru terhadap kepraktisan alat peraga.
2. Angket respon siswa terhadap kepraktisan alat peraga.

3.8 Teknis Analisis Data

Teknis analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan alat peraga yang dikembangkan oleh peneliti. Teknik analisis data untuk kevalidan dan kepraktisan alat peraga adalah sebagai berikut:

3.8.1 Analisis Kevalidan dan Alat Peraga

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi alat peraga oleh tim yang dianalisis menggunakan analisis kuantitatif. Interval yang digunakan adalah dengan menggunakan skala *likert*. Peneliti dengan menggunakan skala *likert* seperti tabel dibawah ini.

Tabel 1 Interval Skala Penelitian

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

Sumber : Akbar (2013: 97)

1. Mencari nilai setiap validator :

$$\text{nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum} \times \text{banyak item}} \times 100\%$$

2. Mencari rata-rata nilai validasor

$$\bar{v} = \frac{\sum \text{nilai setiap validator}}{n \text{ validator}}$$

keterangan :

$$\sum \text{jumlah skor yang diperoleh}$$

\bar{v} = rata-rata nilai validator

n = jumlah validator

3. Untuk melihat kriteria rata-rata validitas:

Tabel 2 Kriteria Penilaian Validitas

Kriteria Validitas	Kategori
85,01 %- 100,00%	Sangat valid, atau sangat efisien
70,01 – 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu perbaiki kecil
50,01% – 70,00 %	Kurang valid, atau kurang efektif
01,00% – 50,00%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

Sumber : Akbar (2013: 157)

3.8.2 Analisis Kepraktisan Alat Peraga

Alat peraga yang dikembangkan dikatakan praktis jika alat peraga tersebut dapat digunakan di lapangan dengan perbaiki kecil dan hasil angket respon siswa dalam kriteria baik atau sangat baik. Data respon alat peraga pembelajaran ini disajikan dalam bentuk skala *Guttman*. Data yang dikumpulkan dari peneliti ini hasil angket minat siswa, untuk menghitung setiap angket minat siswa digunakan rumus dari Akbar (2013 : 158) yaitu:

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

Keterangan :

P = Presentase Pratikalitas

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris

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

Tabel 3 Kriteria Hasil Angket Minat Siswa

Kriteria Validitas	Kategori
85,01 %- 100,00%	Sangat valid, atau sangat efisien
70,01 – 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu perbaiki kecil
50,01% – 70,00 %	Kurang valid, atau kurang efektif
01,00% – 50,00%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

Sumber : Akbar (2013: 157)

Sehingga kriteria hasil angket respon siswa yang peneliti gunakan seperti tabel 4 berikut:

Tabel 4 Kriteria Hasil Angket Respon Siswa

Kriteria Validitas	Kategori
85,01 % – 100,00%	Sangat Baik
70,01 – 85,00%	Cukup Baik
50,01% – 70,00 %	Kurang Baik
01,00% – 50%	Tidak Baik

Sumber : Akbar (2013: 157)