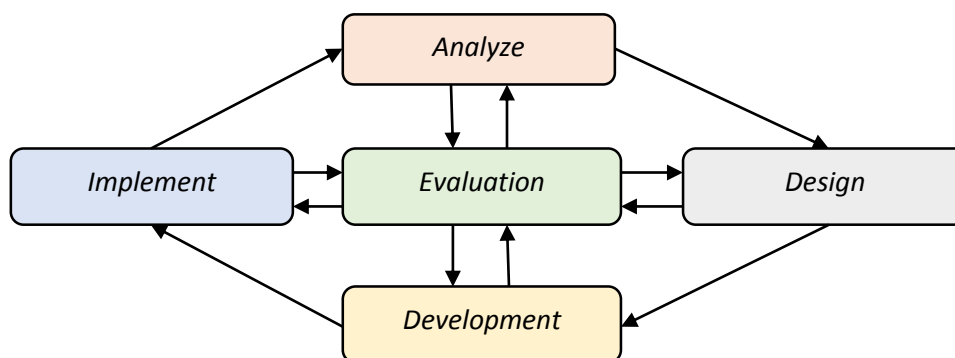


BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ADDIE digunakan karena tahapan model ini sistematis dan sangat mudah dipelajari. Menurut Siwardani, Dantes dan Sunu (2015:6) menyatakan bahwa model ADDIE adalah model yang diterapkan di mana proses yang digunakan bersifat sistematis dengan kerangka kerja yang jelas menghasilkan produk yang efektif, kreatif, dan efisien.

Tahapan pengembangan model ADDIE adaptasi Putra, Tastra dan Suwatra (2014) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Model ADDIE (Putra, Tastra dan Suwatra. 2014)

Model ADDIE merupakan model yang sangat sederhana dalam prosedurnya, akan tetapi implementasinya sistematis. Model ini dapat memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.

B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah prosedur penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini mengadopsi pendapat dari (Sutarti dan Irawan, 2017:15) yaitu:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap ini mempunyai tujuan untuk mendapatkan informasi-informasi yang akan digunakan untuk mengembangkan *Handout* sehingga diharapkan dapat menunjang kegiatan

pembelajaran siswa. *Handout* dipilih karena siswa menginginkan inovasi baru dalam proses pembelajaran matematika. Tahapan analisis yang dilakukan pada penelitian pengembangan ini yaitu analisis karakteristik dan analisis kebutuhan siswa.

2. Tahap *Design* (Perencanaan)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang dan menyusun materi yang akan dimuat dalam pembuatan *Handout*. Materi yang diterapkan yaitu materi matriks yang disesuaikan dengan kurikulum, KD, dan indikator yang digunakan disekolah tersebut. *Handout* ini dibuat menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang diharapkan dapat membantu kegiatan belajar siswa dengan baik. *Handout* ini dibuat menggunakan *Microsoft Office Word*.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Meliputi persiapan bahan pengembangan. Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk yang siap diimplementasikan. Pengembangan *Handout* dilakukan sesuai rancangan, kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah itu, *Handout* tersebut akan divalidasi oleh ahli materi, ahli desain hingga dinyatakan valid. Validasi ahli materi dilakukan oleh 1 dosen matematika dan 1 guru matematika. Validasi ahli media dilakukan oleh 1 dosen matematika dan 1 guru (Raharjo, 2013). Validator diminta memberikan penilaian terhadap *Handout* yang telah dikembangkan berdasarkan butir-butir pada lembar penilaian serta memberikan kritik dan saran. Validasi dilakukan hingga *Handout* dinyatakan valid untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi dianalisis dan ditindaklanjuti dengan merevisi *Handout* sesuai kritik dan saran validator. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kevalidan *Handout* yang telah dikembangkan.

4. Tahap *Implement* (Uji Coba Produk)

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk kelompok kecil dengan 6 orang siswa (Alfriani dan Hutabri, 2017). Siswa tersebut mengisi angket untuk menilai *Handout* sesuai dengan penilaian yang telah tersedia. Selain itu, guru dan siswa diminta untuk memberikan kritik dan saran terkait bahan ajar yang dikembangkan sebagai acuan untuk revisi. Dikatakan praktis apabila bahan ajar yang dikembangkan dapat diterapkan dan digunakan siswa dalam memahami pembelajaran dan mempermudah siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Setelah produk dinyatakan praktis maka produk dapat diuji cobakan dalam uji kelompok besar. Namun, karena kondisi sekolah yang melakukan pembelajaran via *Online* maka peneliti hanya sampai pada tahap uji kelompok kecil.

5. Tahap *Evaluated* (Evaluasi)

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi terhadap *Handout* yang dikembangkan berdasarkan kritik dan saran yang didapat dari angket respon. Hal ini bertujuan agar *Handout* benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah tersebut.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu tahapan sangat penting dalam sebuah penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar wawancara, dan angket validasi (ahli media dan ahli materi), angket kepraktisan (respon siswa).

1. Lembar Wawancara

Wawancara merupakan cara yang populer digunakan dalam pengumpulan data penelitian kualitatif. Materi wawancara yang digunakan peneliti adalah persoalan yang akan ditanyakan kepada guru pelajaran matematika. Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk menganalisis kebutuhan terhadap *Handout* yang dibutuhkan didalam proses pembelajaran.

2. Angket Validasi Ahli

a) Angket Validasi Media

Angket validasi media digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian dan pendapat validator terhadap *Handout* yang disusun sehingga menjadi pedoman dan acuan dalam merevisi *Handout* yang dikembangkan. Berikut ini adalah aspek yang dapat dinilai oleh ahli media (Elniarti dan Amalita, 2012):

- 1) Kesederhanaan
 - a. Gambar dan ilustrasi pada *handout* sederhana
 - b. Kalimat yang digunakan mudah dimengerti
- 2) Keterpaduan
 - a. Gambar yang digunakan sesuai dengan konteksnya
- 3) Bentuk
 - a. Gambar yang digunakan menarik
 - b. Ukuran huruf mudah dibaca
- 4) Warna
 - a. Warna tulisan dengan *background* tiap halaman sudah sesuai

b) Angket Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi merupakan penilaian dari seorang ahli terhadap kelayakan isi dan kelayakan produk yang dikembangkan. Berikut ini adalah aspek yang dapat dinilai oleh ahli media (Elniarti dan Amalita, 2012):

- 1) Kelayakan Isi
 - a. Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan Indikator
 - b. Materi memuat gambar dan masalah yang dekat dengan kehidupan siswa.

- c. Mengarahkan siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan kreatif.
- d. Menuntun siswa untuk mengembangkan model matematika hasil konstruksi mereka sendiri.

c) Angket Kepraktisan produk

Instrumen kepraktisan digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang layak tidaknya *Handout* yang akan digunakan siswa. Indikator yang diamati pada aspek kepraktisan (Rusnilawati dan Gustiana, 2017):

- 1) Tampilan yang menarik
- 2) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami
- 3) Jenis dan huruf cukup terlihat jelas dan mudah dipahami
- 4) Memberikan informasi yang jelas dalam penyajian
- 5) Materi ringkas dan mudah dipahami oleh peserta didik

D. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh maka data perlu dianalisis. Analisis data yang digunakan adalah untuk menghitung skala valid dan praktis produk pengembangan yang dihasilkan. Analisis data kualitatif diperoleh dari hasil komentar atau saran yang diberikan para ahli media dan ahli materi untuk perbaikan. Sedangkan analisis data kuantitatif untuk menghitung skala valid dan praktis produk yang dihasilkan. Skala penilaian instrument pengumpulan data menggunakan Skala *Likert*. Menurut Riduwan dan Akdon (2015:16) menyatakan bahwa Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.

1. Analisis Validasi Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2013:18) rumus untuk mengelola data berkelompok adalah sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria validitas produk yang dihasilkan dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Suatu Produk

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat Valid	$80 < N \leq 100$
4	Valid	$60 < N \leq 80$

3	Kurang Valid	$40 < N \leq 60$
2	Tidak Valid	$20 < N \leq 40$
1	Sangat Tidak Valid	$0 < N \leq 20$

Sumber: Adaptasi Riduwan dan Akdon (2013)

Apabila hasil yang diperoleh $> 60\%$ maka produk memenuhi kriteria valid, sehingga dapat diuji cobakan.

2. Analisis Kepraktisan Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2013:18) rumus untuk mengelola data berkelompok adalah sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria kepraktisan produk yang dihasilkan dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Suatu Produk

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat Praktis	$80 < N \leq 100$
4	Praktis	$60 < N \leq 80$
3	Kurang Praktis	$40 < N \leq 60$
2	Tidak Praktis	$20 < N \leq 40$
1	Sangat Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Sumber: Adaptasi Riduwan dan Akdon (2013)

Apabila hasil yang diperoleh $> 60\%$ maka produk dapat dikatakan praktis dan siap diuji cobakan.