

BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, and evaluation*). Model ADDIE digunakan untuk penelitian pengembangan ini karena tahapan model ADDIE sistematis dan sangat mudah dipelajari. Siwardani, Dantes dan Sunu (2015) menyatakan bahwa “Model ADDIE merupakan model yang mudah diterapkan karena proses yang digunakan bersifat sistematis dengan kerangka kerja yang jelas dan menghasilkan produk yang efektif, kreatif dan efisien”. Adapun tahap pengembangan model ADDIE sebagai berikut:



Gambar 6. Tahapan Model ADDIE (Pribadi, 2014)

Adapun alasan memilih model pengembangan ADDIE yaitu model pengembangan ini sederhana dan sistematis dalam prosedurnya. Model ini memberikan kesempatan untuk melakukan revisi dan evaluasi secara terus menerus dalam setiap tahapan atau fase yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.

B. Prosedur Pengembangan

Menurut Pribadi (2014: 23-28) “Tahapan penelitian pengembangan pada model ADDIE yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*” dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Analysis* (analisis)

Tahapan analisis ini bertujuan untuk mencari suatu informasi kebutuhan yang berkaitan dengan analisis terhadap situasi kerja dan

lingkungan sehingga dapat ditemukan produk yang dapat dikembangkan. Untuk menganalisis situasi tersebut yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara kepada guru matematika di SMA Negeri 1 Purbolinggo. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa guru jarang menggunakan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran. Media pembelajaran yang pernah guru gunakan yaitu media pembelajaran *power point*. Peserta didik belum memiliki buku pegangan, sekolah hanya menyediakan buku di perpustakaan. Untuk pembelajaran guru belum pernah menggunakan media pembelajaran android. Sedangkan lingkungan di SMA Negeri 1 Purbolinggo menunjukkan bahwa sangat sesuai dan cocok untuk dikembangkannya media pembelajaran berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning*, hal ini dilihat dari fasilitas yang dimiliki oleh sekolah diantaranya fasilitas *Wi-Fi* yang digunakan untuk mendukung pencarian informasi menggunakan laptop ataupun *smartphone* android.

2. Design (desain)

Pada tahap ini desain produk berupa media pembelajaran berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* yang dikembangkan pada penelitian ini berisi:

- a. Menyusun media pembelajaran berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* diawali dengan mengumpulkan bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran.
- b. Pendahuluan berisi tentang tampilan awal pembuka media pembelajaran sebelum masuk dalam menu utama. Pendahuluan menampilkan logo Universitas Muhammadiyah Metro dan judul materi yang akan disajikan.
- c. Materi berisi tentang program linear. Menyelesaikan program linear dengan menggunakan metode uji titik pojok dan metode garis selidik.
- d. Penyusunan materi yang disajikan menggunakan pendekatan *Discovery Learning* yang memiliki tahapan diantaranya yaitu: *Stimulation* (pemberian rangsangan), *Problem Statement* (mengidentifikasi masalah), *Data Collecting* (mengumpulkan data), *Data Processing* (mengolah data), *Verification* (pembuktian), dan *Generalization* (menarik kesimpulan).

- e. *Home*, untuk kembali ke menu awal.
- f. *Next*, untuk halaman berikutnya.
- g. *Exit*, untuk keluar dari menu.

3. **Development (pembuatan produk)**

Dalam tahap pengembangan, rancangan media pembelajaran tersebut diterapkan agar menghasilkan sebuah produk yang siap untuk diimplementasikan. Dalam tahap ini akan memproduksi sebuah media pembelajaran matematika, yaitu berupa media pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Discovery Learning*. Beberapa langkah pembuatan media pembelajaran yaitu:

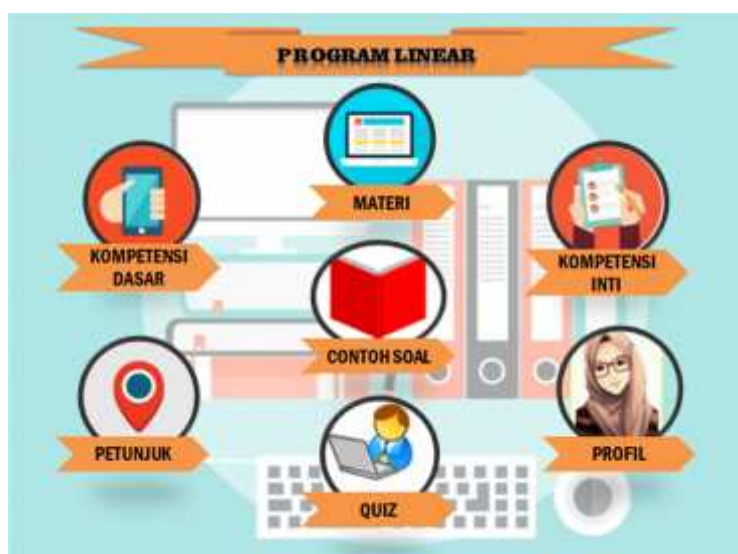
- a. Mengumpulkan materi pelajaran yang akan diperlukan untuk pembuatan sebuah produk pembelajaran, materi yang dikumpulkan yaitu materi program linear kelas XI.
- b. Mengumpulkan beberapa aspek yang mendukung media pembelajaran seperti: gambar, *background*, animasi, *icon-icon* yang diperlukan).
- c. Setelah mengumpulkan bahan yang diperlukan kemudian membuat media pembelajaran di *power point* dengan memasukkan, KD, indikator, materi, contoh soal dan lain-lain.
- d. Materi yang disajikan menggunakan pendekatan *discovery learning*.
- e. Langkah-langkah *discovery learning* yaitu 1) Stimulus (pemberian rangsangan), guru memberikan stimulus berupa soal cerita untuk diamati dan disimak peserta didik melalui kegiatan membaca, atau melihat gambar dan lain-lain. 2) Identifikasi masalah, peserta didik menemukan permasalahan, mencari informasi terkait permasalahan dan merumuskan masalah. 3) Pengumpulan data, peserta didik mencari dan mengumpulkan data/informasi yang dapat digunakan untuk menemukan solusi pemecahan masalah yang dihadapi (mencari atau merumuskan berbagai alternatif pemecahan masalah, terutama jika satu alternatif mengalami kegagalan). 4) Pengolahan data, peserta didik mencoba dan mengeksplorasi kemampuan pengetahuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata (melatih keterampilan berpikir logis dan aplikatif). 5) Verifikasi, peserta didik mengecek kebenaran atau keabsahan hasil pengolahan

data melalui berbagai kegiatan atau mencari sumber yang relevan baik dari buku atau media serta mengasosiasikannya sehingga menjadi suatu kesimpulan. 6) Kesimpulan, peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil berupa kesimpulan pada suatu kejadian atau permasalahan yang sedang dikaji.

- f. Jika pembuatan media pembelajaran dengan menggunakan *power point* sudah selesai kemudian di *convert* menggunakan *ispring*.
- g. Media pembelajaran yang sudah di *convert* menggunakan *ispring* kemudian buka *website 2APK build* untuk dijadikan aplikasi.
- h. Aplikasi media pembelajaran dapat digunakan pada *handphone* yang tergolong dalam *smartphone* berbasis android.



Gambar 7. Tampilan awal (cover) produk



Gambar 8. Menu Tampilan Awal produk

4. Implementation (uji coba produk)

Tahap implementasi merupakan pengimplementasian produk yang memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan suatu produk. Uji coba produk dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

- a. Tahap validasi, yaitu validasi ahli atau validasi produk. Validasi ahli terdapat 2 bagian yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media yang dilakukan oleh masing-masing ahli yaitu dari 2 dosen matematika dan 1 guru matematika. Kegiatan ini dilakukan untuk memberikan masukan kepada perbaikan yang akan dilakukan serta validasi produk sebagai media pembelajaran yang berbasis android menggunakan pendekatan *Discovery Learning* dan hasilnya akan dipakai untuk merevisi produk.
- b. Uji coba kelompok kecil, pada pengguna *smartphone* android yaitu 10 peserta didik. Masykur, Nofrizal dan Syazali (2017) menyatakan bahwa “Uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 10 responden”. Oleh karena itu uji coba kelompok kecil ini menggunakan 10 peserta didik di kelas XI Mia 5 SMA Negeri 1 Purbolinggo yang dipilih secara random oleh guru matematika.

5. Evaluation (evaluasi)

Pada tahap ini yaitu evaluasi, media pembelajaran yang dikembangkan selalu dievaluasi setiap tahapnya dengan cara mengumpulkan data yang digunakan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Pada tahap ini untuk menilai produk yang dihasilkan dari angket validasi oleh para ahli materi dan ahli media, angket kepraktisan oleh siswa untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran.

C. Instrumen Pengumpulan data

Pada tahap instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu lembar wawancara dan lembar angket, penjelasannya sebagai berikut:

1. Lembar wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara lisan dengan guru matematika kelas XI di SMA Negeri 1 Purbolinggo. Hal ini dilakukan agar

memperoleh informasi untuk menyusun latar belakang dan rumusan masalah peneliti. Pedoman lembar wawancara dengan guru disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman Lembar Wawancara Pendidik

No	Indikator
1.	Memperoleh informasi terkait media pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika
2.	Memperoleh informasi terkait apakah peserta didik mempunyai android atau tidak
3.	Memperoleh informasi terkait kesulitan peserat didik mepelajari materi program linear
4.	Memperoleh informasi terkait sumber belajar yang digunakan
5.	Mendapatkan informasi mengenai kurikulum yang digunakan oleh sekolah

2. Lembar Angket

Angket merupakan teknik pengumpul data yang digunakan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk memberikan jawabannya. Adapun lembar angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Angket Validasi Produk oleh Ahli

Angket validasi produk diberikan kepada ahli materi dan ahli media yang dikembangkan dapat divalidasi dari segi materi dan media yang ada didalamnya. Kisi-kisi angket validasi produk oleh para ahli yang diadaptasi dari Yahya (2015) yaitu:

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Validasi Produk Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Isi	a. Kesesuaian dengan kompetensi dasar	1
		b. Kesesuaian Indikator pencapaian kompetensi dengan silabus	2
		c. Materi dikemas sesuai dengan pendekatan <i>discovery learning</i>	3, 4 dan 6
		d. Contoh soal sesuai dengan materi	7
		e. Kuis sesuai dengan materi	8
		f. Materi dapat dipahami dengan mudah	9
2	Bahasa	a. Petunjuk penggunaan media jelas	10
		b. Penulisan kalimat sudah tepat.	11

Adaptasi Yahya (2015)

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Validasi Produk Oleh Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Keterpaduan	a. Desain tampilan menarik.	1, 2, 4
		b. Kuis disajikan secara menarik	8
2	Keseimbangan	a. Penempatan tombol sesuai	9
3	Bentuk huruf	a. Pemilihan ukuran huruf sesuai	10
		b. Pemilihan tipe huruf	11
4	Warna	a. Kombinasi warna pada materi	3, 5, 6, 7
5	Unser Friendly	a. Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian media	13
		b. Kemudahan dalam mencari konten	14

Adaptasi Yahya (2015)

b. Angket Kepraktisan Produk oleh Peserta Didik

Angket kepraktisan produk yang diberikan oleh peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Kisi-kisi angket respon peserta didik yang diadaptasi dari Yahya (2015) sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kualitas Penyajian	a. Kejelasan pembahasan materi	1,2
		b. Kejelasan petunjuk pengguna	3
		c. Kejelasan alur pembelajaran	4
2	Kualitas Teknik	a. Kejelasan warna, tampilan dan navigasi	5,6,7
		b. Latihan soal	8
		c. Keterbatasan teks	9
		d. Kemudahan penggunaan aplikasi	10
3	Kualifikasi Pembelajaran	a. Kemudahan dalam belajar	11
		b. Pemberian bantuan dalam belajar	12
		c. Pembelajaran secara mandiri	13
		d. Keinginan untuk mempelajari materi yang lain dengan media sejenis	12

Adaptasi Yahya (2015)

D. Teknik Analisis Data

Tahap yang selanjutnya yaitu teknik analisis data, setelah data diperoleh maka data perlu dianalisis. Analisis data dipergunakan adalah untuk menghitung skala valid dan praktis produk pengembangan yang dihasilkan. Analisis data kualitatif diperoleh dari hasil komentar atau saran yang diberikan oleh para ahli media dan ahli materi untuk perbaikan, sedangkan analisis data kuantitatif untuk menghitung skala valid dan praktis produk yang dihasilkan. Teknik analisis penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

a. Analisis Validasi Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2015: 18) rumus untuk mengelola data perkelompok sebagai berikut:

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

Hasil validasi yang telah diketahui persentasenya oleh masing-masing validator kemudian ditotal menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total} = \frac{\text{Jumlah persentase yang diberikan validator}}{\text{Jumlah validator yang diambil}}$$

Kriteria validitas produk yang dihasilkan dinyatakan dalam Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Kevalidan Suatu Produk

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian
5	Sangat Layak	80 < 80 100
4	Layak	60 < 60 80
3	Kurang Layak	40 < 40 60
2	Tidak Layak	20 < 20 40
1	Sangat Tidak Layak	0 < 0 20

Adaptasi Riduwan dan Akdon (2015)

Apabila hasil rata-rata persentase yang diperoleh > 60% maka produk memenuhi kriteria valid atau layak sehingga dapat dikatakan valid dan dapat diuji cobakan.

b. Analisis Kepraktisan Produk

Menurut Riduwan dan Akdon (2015: 18) rumus untuk mengelola data perkelompok sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan peserta didik}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil kepraktisan yang telah diketahui persentasenya oleh masing-masing validator kemudian ditotal menggunakan rumus berikut:

$$Total = \frac{\text{Jumlah persentase yang diberikan peserta didik}}{\text{Jumlah peserta didik yang diambil}}$$

Kriteria kepraktisan produk yang dihasilkan dinyatakan dalam Tabel 5 berikut:

Tabel 6. Kriteria Kepraktisan Suatu Produk

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

Adaptasi Riduwan dan Akdon (2015)

Apabila hasil rata-rata persentase yang diperoleh > 60% maka produk dapat dikatakan praktis.