

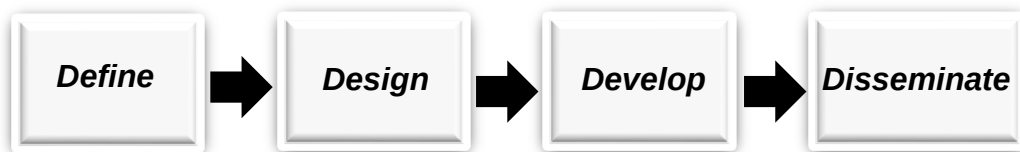
BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model. Penngembangan

Pengembangan (*Research and Development*) adalah proses menemukan atau pembaharuan terhadap ilmu pengetahuan yang telah ada. Jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) dapat diartikan sebagai “Jenis penelitian yang mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya” (Rahmawati & Vahlia, 2017:171).

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk penelitian ini adalah model 4D. Model penelitian pengembangan 4D merupakan desain pengembangan yang penyajiannya dilakukan secara sederhana, dengan empat tahap yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran) yang tidak membutuhkan waktu yang lama (Tegeh et al., 2019).



Gambar 6. Langkah-langkah Model 4D

(sumber: (Fajri & Taufiqurrahman, 2017))

Uraian penjelasan pada setiap tahapan disajikan sebagai berikut (Fajri & Taufiqurrahman, 2017):

a. *Define* (Pendefinisian)

Langkah pendefinisian adalah langkah untuk mendefinisikan prasyarat yang diperlukan untuk pengembangan pembelajaran. Identifikasi kebutuhan dilakukan dengan memperhatikan dan menyesuaikan kebutuhan belajar siswa. Langkah pendefinisian terdiri dari lima tahap utama, yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan perumusan tujuan pembelajaran.

b. *Design* (Perancangan)

Langkah desain bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu penyusunan standar tes, pemilihan bahan ajar sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, pemilihan format yaitu secara khusus mengkaji format bahan ajar yang ada dan menentukan bahan ajar yang akan dikembangkan.

c. *Develop* (Pengembangan)

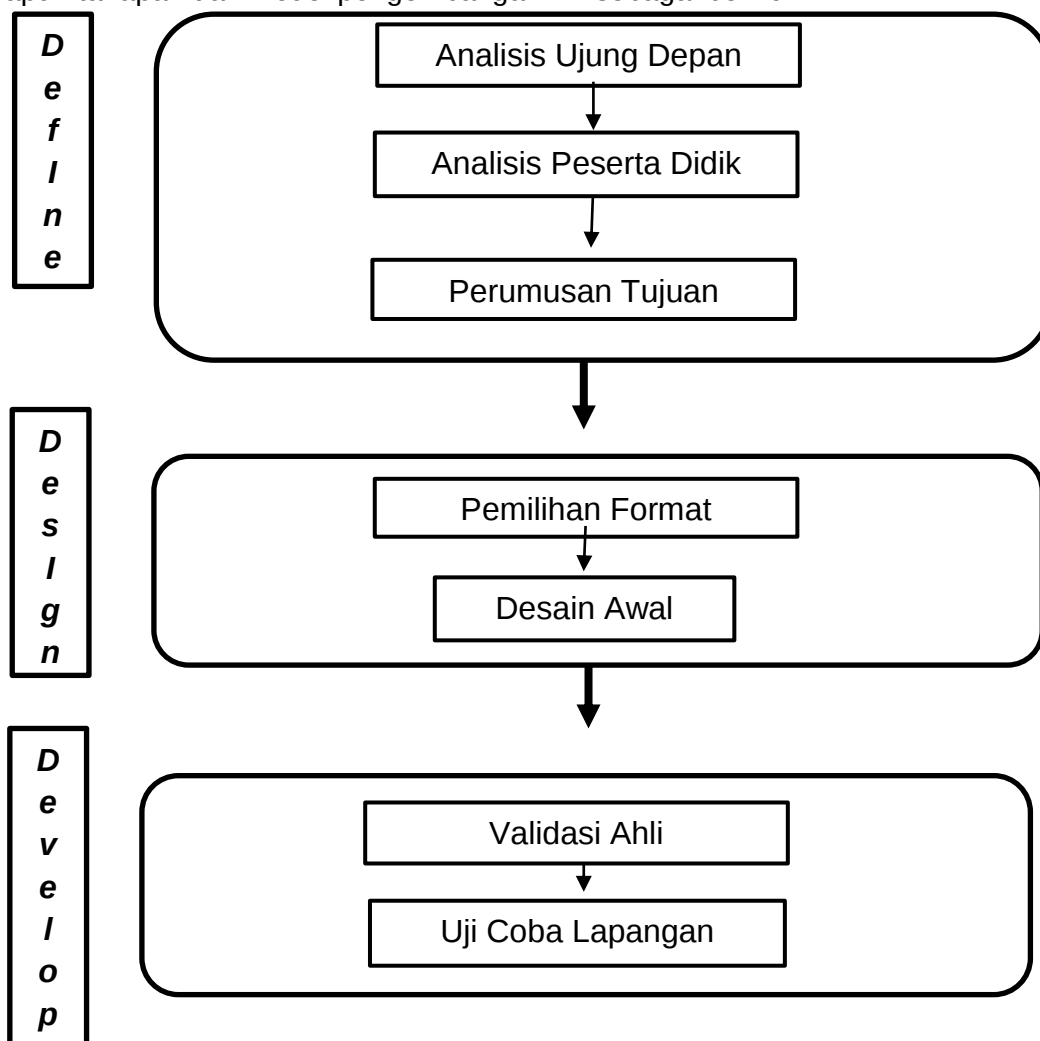
Langkah pengembangan adalah langkah untuk menghasilkan produk. Tujuan dari langkah pengembangan ini adalah untuk menghasilkan

produk akhir setelah mengalami modifikasi berdasarkan masukan dari para ahli/praktisi dan data dari hasil pengujian.

d. **Disseminate (Penyebaran)**

Langkah penyebaran adalah langkah akhir dari proses pengembangan produk. Langkah penyebaran dilakukan dengan pendistribusian lebih luas terhadap pendidik dan peserta didik baik dari kelas lain, atau dari sekolah lain. Tujuan dari langkah penyebaran ini adalah untuk memperoleh jawaban dan tanggapan atas materi pendidikan yang telah dikembangkan. Jika umpan balik dari sasaran pengguna bahan ajar baik, maka akan dilakukan percetakan dan pemasaran massal agar bahan ajar dapat digunakan oleh khalayak yang lebih luas.

Adapun tahapan dari model pengembangan 4D sebagai berikut:



Gambar 7. Model pengembangan 4D

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang akan di gunakan dalam peneletian ini adalah model penelitian 4D, tahapan-tahapan penelitian 4D akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahapan Pendefisian (Define)

Tahap define memiliki tujuan sebagai penentu prasyarat yang dibutuhkan untuk menganalisis tujuan belajar dan batas materi yang akan dibuat perangkatnya. Tahap pendefinisian tersusun dari beberapa tahapan, yaitu:

a. Analisis Ujung Depan

Pada penelitian ini tahap analisis ujung depan dilakukan untuk menemukan permasalahan-permasalahan dasar yang ada di SMPN 4 Abung Timur dalam pembelajaran, sehingga peserta didik memerlukan penggunaan bahan ajar berbasis ICARE pada materi SPLDV. Tahap analisis ujung depan dilaksanakan dengan cara mempersiapkan lembar wawancara yang berisi poin-poin pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti yaitu *e-modul* berbasis ICARE. Selanjutnya, melaksanakan wawancara pendidik serta beberapa peserta didik di SMPN 4 Abung Timur. Data hasil wawancara dengan pendidik dan wawancara dengan peserta didik kemudian akan dianalisis untuk melihat permasalahan apa saja yang sedang dialami pendidik dan peserta didik saat proses belajar matematika.

b. Analisa Peserta Didik

Tahap analisis memiliki tujuan melihat pengetahuan, keterampilan dan sikap awal yang dimiliki peserta didik. Tahap analisis peserta didik dilakukan dengan menganalisis hasil wawancara pendidik dan peserta didik, dari hasil tersebut kita akan mengetahui bagaimana pengetahuan, keterampilan dan sikap awal peserta didik dalam belajar matematika.

c. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan perumusan tujuan pembelajaran dilakukan dengan menentukan kemampuan dan hasil akhir yang akan diperoleh oleh peserta didik dengan pembelajaran menggunakan *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV. Serta dapat memenuhi tujuan pembelajaran sesuai rumusan tujuan dari kurikulum 2013 untuk materi SPLDV.

2. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap ini memiliki tujuan merancang instrument belajar. Dilakukan perancangan modul yang akan dikembangkan sesuai dengan analisis masalah sebelumnya. Tahap perancangan terdiri dari:

a. Pemilihan format

Tahap pemilihan format artinya tinjauan format modul yang ada dan definisi bahan ajar yang akan dikembangkan. dalam penelitian ini format modul

yang akan dikembangkan yaitu berbentuk *e-modul* yang berbasis ICARE agar peserta didik lebih mudah untuk memahaminya dan lebih aktif. *E-modul* akan dikembangkan dengan layanan *FlippingBook Publisher* dan produk akhir yang akan dihasilkan adalah *e-modul* dalam bentuk *flipbook*.

b. Rancangan Awal

Tahap rancangan awal yaitu pembuatan rancangan awal modul sesuai dengan format yang telah dipilih dan hasil analisis kurikulum dan materi. Fase ini dilakukan dengan:

- 1) Mempersiapkan dan menyusun materi yang akan dibahas dalam *e-modul* yang akan dikembangkan.
- 2) Menyusun konsep *e-modul* yang akan dibuat.
- 3) Menyusun instrument kelayakan dan kepraktisan *e-modul*.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan yaitu tahap yang menghasilkan produk, yang dilaksanakan melalui dua langkah yaitu:

a. Validasi Ahli

E-modul yang telah dihasilkan selanjutnya akan dilakukan validasi oleh validator ahli di bidangnya. Validasi dilakukan oleh ahli media dan materi yang diikuti dengan revisi. Validasi akan dilakukan oleh Dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan Guru Mata Pelajaran SMPN 4 Abung Timur, dengan tujuan:

- 1) Menilai kualitas bahan ajar dari sisi desain dan tata cara penulisan beserta bahasa yang digunakan.
- 2) Menilai mutu produk bahan ajar dari sisi penyajian materi dan contoh soal SPLDV yang disajikan dalam *e-modul*

b. Uji Coba

Setelah dilakukan validasi ahli, selanjutnya dilakukan uji coba pengembangan. Pada tahap ini yaitu melakukan uji coba *e-modul* pada sasaran subjek yang sebenarnya yaitu peserta didik kelas VIII SMPN 4 Abung Timur. Uji coba pengembangan secara terbatas yang dilakukan oleh 10 peserta didik kelas VIII SMPN 4 Abung Timur diikuti dengan revisi, sesuai dengan pernyataan (Restiyowati & Sanjaya, 2012) bahwa jumlah ideal untuk melakukan uji coba terbatas adalah 10 sampai 20 peserta didik. Tahapan yang harus dilakukan yaitu:

- 1) Menjelaskan kepada peserta didik tujuan dari melakukan uji coba.

- 2) Memberikan arahan untuk peserta didik untuk mengisi angket respon uji coba.

C. Instrument Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara untuk pendidik dan peserta didik, angket validasi produk oleh para ahli dan angket kepraktisan oleh peserta didik.

1. Lembar Wawancara

Lembar wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan terkait dengan permasalahan yang akan diteliti di sekolah.

2. Angket Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi kisi-kisi angketnya sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Validasi ahli Materi.

No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1	Kompetensi	KD dan Indikator yang sesuai dengan materi	1
2	Kualitas Isi	Penyajian angka dan symbol	2
		Kesesuaian materi dengan kompetensi yang diharapkan	3
		Penyajian materi dalam <i>e-modul</i>	4
		Sistematika penyajian materi	5
		Kesesuaian contoh dengan materi	6,7
		Tampilan gambar dan video	8
3	Bahasa	Komunikatif	9
		Sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	10

(Sumber adaptasi: (Assma et al., 2018))

3. Angket validasi Ahli Media

Validasi ahli materi dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media.

No..	Aspek.	Indikator	Nomor Item
1	Desain Sampul <i>E-modul</i>	Tampilan cover <i>e-modul</i>	1
		Ketepatan pemilihan warna cover	2
		Tata letak cover <i>e-modul</i>	3
		Huruf yang menarik dan mudah dibaca	4,5
2	Desain Isi <i>E-modul</i>	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>e-modul</i>	6
		Konsistensi tata letak	7,8
		Kejelasan Gambar dan Video	9
		Memudahkan pemahaman	10

(Sumber adaptasi: (Assma et al., 2018))

4. Angket Kepraktisan

Angket yang digunakan digunakan dalam penelitian ini adalah angket respon peserta didik setelah uji coba, dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Angket respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1	Media	Kemudahan dalam penggunaan <i>e-modul</i>	1,2
		Kemenarikan <i>e-modul</i>	3
		Kejelasan gambar dan video	4
2	Materi	Penyajian materi.	5,6
		mudahan untuk memahami materi <i>e-modul</i>	7
		Penggunaan Bahasa	8
3	Pembelajaran	Meningkatkan minat belajar	9
		Meningkatkan keaktifan dalam belajar	10

(Sumber adaptasi: (Assma et al., 2018))

D. Teknik Analisis Data

Setelah mengumpulkan data pada tahap sebelumnya, tahap selanjutnya adalah menganalisis data yang telah diperoleh. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif adalah teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari data kualitatif berupa hasil wawancara prasurvey yang digunakan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekolah. Selain itu analisis data kualitatif juga digunakan untuk mengolah data kualitatif berupa serta komentar dan saran dari hasil isian kuesioner validator sebagai penguji kelayakan *e-modul* dan data kualitatif dari komentar dan saran dari subjek uji coba. Hasil analisis data yang diperoleh digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap *e-modul* yang dikembangkan.

2. Analisis Data Kuantitatif

Analisi data kuantatif digunakan untuk menganalisis data kuantatif berupa angket validasi produk oleh para ahli dan angket kepraktisan produk oleh peserta didik. Berikut adalah teknik analisis yang dilakukan adalah:

a. Analisis Validasi Produk

Setelah melakukan pengisian angket validasi produk oleh validator. Selajutnya untuk mencari hasil persentase kevalidan *e-modul* dilakukan perhitungan skor.

Tabel 5. Kriteria Penilaian Validasi Ahli

Kriteria	Skor
sangat valid	5
valid	4
cukup valid	3
tidak valid	2
sangat tidak valid	1

(Sumber adaptasi: (Apriliasari & Rohayati, 2015))

Presentase hasil angket validasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Apriliasari & Rohayati, 2015):

$$Presentase = \frac{\sum skor \text{ pengumpulan data}}{\sum skor \text{ maksimal}} \times 100\%$$

Hasil kevalidan yang telah diketahui persentasenya dari masing-masing validator kemudian di rata-rata menggunakan rumus berikut (krisnanti, dkk. 2020):

$$Rata - rata = \frac{\sum presentase \text{ yang diberikan validator}}{\sum validator} \times 100\%$$

Tabel 6. Kriteria Interpretasi Skor

Presentase	Kriteria Interpretasi
$80\% < N \leq 100\%$	sangat valid
$60\% < N \leq 80\%$	valid
$40\% < N \leq 60\%$	cukup valid
$20\% < N \leq 40\%$	tidak valid
$0\% < N \leq 20\%$	sangat tidak valid

(Sumber adaptasi: (Apriliasari & Rohayati, 2015))

Berdasarkan kriteria interpretasi skor diatas, *e-modul* berbasis ICARE yang dikembangkan dengan kriteria valid jika presentase yang diperoleh mencapai > 60%.

b. Analisis Kepraktisan

Setelah diperoleh data dari uji coba kelompok kecil. Presentase pada angket kepraktisan dapat dicari dengan menggunakan rumus (Assma et al., 2018):

$$Presentase = \frac{\sum skor \text{ yang diberikan peserta didik}}{\sum skor \text{ maksial}} \times 100\%$$

Hasil kepraktisan yang telah diketahui persentasenya yang diperoleh dari masing-masing peser tadidik kemudian di rata-rata dengan menggunakan rumus berikut (Ridwan & Akdon. 2015):

$$Rata - rata = \frac{\sum persentase \text{ yang diberikan peserta didik}}{\sum persentase \text{ peserta didik yang diambil}} \times 100\%$$

Tabel 7. kriteria interpretasi skor respon siswa

Presentase	Kriteria Interpretasi
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Tidak Praktis
0%-20%	Sangat Tidak Praktis

(Sumber adaptasi: (Assma et al., 2018))

Berdasarkan kriteria interpretasi skor di atas, *e-modul* berbasis ICARE yang dikembangkan dengan kriteria praktis jika persentase yang diperoleh mencapai $\geq 61\%$.