

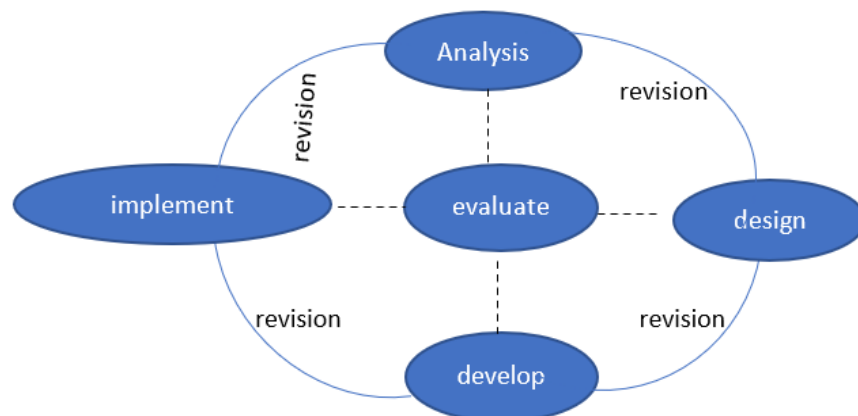
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian R & D (*Riset & Development*) yaitu penelitian yang berorientasi untuk meneliti, merancang, memproduksi, menguji validitas produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2022). Pengembangan merupakan suatu proses menciptakan produk ataupun mengadakan inovasi baru terhadap produk yang telah diciptakan sebelumnya yang dapat didesain, dikembangkan, dimanfaatkan dan dievaluasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Adapun yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis canva berbantuan *Smart Apps Creator* pada materi bunga tunggal dan bunga majemuk. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model model ADDIE.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, & evaluation*). Model ADDIE dipakai untuk mendeskripsikan pendekatan yang sistematis dalam mengembangkan pembelajaran. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick & Carry tahun 1996 yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).



Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan

Kegiatan penelitian dan pengembangan dilaksanakan oleh peneliti memakai langkah-langkah dalam pengumpulan data yang diteliti, langkah ini mengacu pada model ADDIE dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Kegiatan analisis dilakukan guna yaitu analisis kebutuhan peserta didik terkait dengan media pembelajaran yang diperukan serta analisi kurikulum terkait materi yang diperlukan dan masih dianggap sulit bagi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika. Adapula langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Analisis awal akhir

Analisis awal akhir meliputi analisis kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan kompetensi dasar materi. Analisis kurikulum ini diperlukan untuk proses pembelajaran yang lebih baik dan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dan silabus yang sudah ada di SMA 1 Pasundan sebelum melaksanakan penelitian terkait dengan media pembelajaran.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik merupakan telaah untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Dari hasil analisis nantinya dijadikan kerangka acuan dalam merancang dan pengembangan media pembelajaran.

c. Analisis tugas

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasi peserta didik agar dapat mencapai kompetensi minimal. Tugas dalam pembelajaran ini berupa tes evaluasi yang dianalisis oleh guru berdasarkan tujuan pembelajaran yang tercantum pada rencana pelaksanaan pembelajaran dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran kompetensi minimal yang diharapkan dapat tercapai atau sesuai dengan harapan.

d. Analisis materi

Analisis materi merupakan identifikasi komponen materi yang diajarkan kepada peserta didik, yang dibuat dalam peta konsep sehingga memudahkan peserta didik dalam pembelajaran. Tahap ini merupakan pengidentifikasian konsep utama yang diajarkan dan menyusunnya secara sistematis dengan merinci konsep materi dalam bentuk peta konsep.

e. Tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengkonversi tujuan analisis materi dan analisis tugas menjadi kompetensi dasar yang dinyatakan dengan tingkah laku. Penyusunan tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang tercantum dalam Kurikulum.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dihasilkan rancangan media. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang media yang dikembangkan. Langkah langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Pemilihan media

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil dari analisis materi yang telah disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Pemilihan media sangat penting terkait dengan proses belajar mengajar yang efisien dan menjadikan peserta didik menjadi aktif, percaya diri, dan pembelajaran menjadi menarik. Media yang digunakan yaitu berupa media pembelajaran berbasis canva berbantuan *Smart Apps Creator* (SAC) yang telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran serta kaidah dalam penyusunan media pembelajaran berbasis canva berbantuan *Smart Apps Creator* (SAC) sebagai media pembelajaran yang benar.

b. Pemilihan format

Pemilihan format media dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kurikulum 2013 yang digunakan. Format pengembangan media pembelajaran yang dipilih harus dapat mencirikan media pembelajaran berbasis canva berbantuan *Smart Apps Creator* (SAC) sebagai media pembelajaran.

c. Rancangan awal

Rancangan awal yang dimaksudkan adalah rancangan media yang dibuat sebelum uji coba.

3. Tahap pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini dihasilkan bentuk akhir media pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data hasil uji coba. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Validasi ahli
- b. Uji coba terbatas

Media pembelajaran yang telah direvisi tersebut untuk selanjutnya diuji cobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja untuk mendapatkan masukan dari peserta didik dan guru di lapangan terhadap media pembelajaran yang telah digunakan.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) berbantuan canva dinyatakan valid, produk tersebut di uji coba dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) berbantuan canva yang digunakan bagi peserta didik melalui soal tes mengenai kemampuan numerik.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap akhir pengembangan ini adalah evaluasi terhadap media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) berbantuan canva. Evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah produk yang dibuat dapat digunakan atau tidak. Evaluasi sangat berperan penting untuk perbaikan produk media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) berbantuan canva. Tahap evaluasi merupakan proses memberikan nilai terhadap media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) berbantuan canva. Evaluasi meliputi hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) berbantuan canva, keefektifan dan kepraktisan media, serta pendapat peserta didik mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) berbantuan canva.

3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen, yaitu:

- a. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 1 Pasundan yang beralamat di Jl. Dewi Sartika No.18, Empangsari, Kec. Tawang, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat 46113. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian untuk implementasi produk dan untuk mengetahui kemampuan numerik peserta didik setelah menggunakan produk.

b. Pelaku

Pelaku yang menjadi sumber data penelitian adalah sebagai berikut.

- (1) Ahli media sebagai validator kelayakan produk, terdiri dari dua orang ahli yang terdiri dari dosen Teknik informatika dan guru Multimedia.
- (2) Ahli materi sebagai validator kelayakan isi materi media pembelajaran, terdiri dari dua orang guru mata pelajaran matematika.
- (3) Peserta didik kelas XI SMA 1 Pasundan sebagai subjek untuk implementasi produk dan pengisian tes kemampuan numerik. Selanjutnya sampel penelitian ini diambil menggunakan teknik pengambilan sampel acak (*random sampling*) setiap anggota populasi yang ada mempunyai hak yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel.

c. Aktivitas

Ahli media dan ahli materi memvalidasi media pembelajaran yang telah dibuat. Setelah media layak, maka media pembelajaran tersebut diuji cobakan kepada peserta didik kelas XI saat pembelajaran materi bunga tunggal dan bunga majemuk. Kemudian dilakukan evaluasi terhadap media, dengan memberikan lembar respon peserta didik dan guru terhadap penggunaan media tersebut dan selanjutnya peserta didik diberikan tes kemampuan numerik.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan oleh peneliti dengan menggunakan teknik-teknik, oleh karenanya teknik pengumpulan data merupakan hal penting dalam penelitian. Sugiyono (2022) juga mengatakan teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Observasi

Menurut Sugiyono (2022) observasi mempunyai ciri yang spesifik dibanding teknik pengumpulan data yang lain. Jika wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek yang lain. Penelitian ini menggunakan observasi tidak terstruktur dalam tahap analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan.

b. Wawancara

Menurut Sugiyono (2022) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.

Penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur, dalam prosesnya tidak menggunakan pedoman wawancara yang sangat rinci tetapi pedoman hanya berisikan pokok atau garis besar permasalahan yang ditanyakan yang selanjutnya dikembangkan dan disesuaikan sendiri ketika di lapangan. Wawancara dilakukan untuk memperjelas hasil angket analisis kebutuhan dan hasil validasi ahli materi dan ahli media kemudian pada tahap *Develop* saat uji coba di lapangan untuk menggali lebih dalam mengenai respon peserta didik dan guru juga sebagai masukan dalam mengembangkan media.

c. Tes

Peneliti menggunakan tes kemampuan numerik dalam *pretest-posttest*. Tes tersebut peneliti gunakan untuk membantu pengumpulan data dan bahan pengamatan untuk kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan numerik peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran.

3.5 Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang telah dikemukakan, instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Lembar validasi berupa angket yang memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan baik dari kurikulum, materi dan tata bahasa di dalamnya, dan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ahli materi memberikan penilaian terhadap *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* berisi pernyataan tentang aspek komponen isi, dan komponen penyajian. Sedangkan *content validity* berisi pernyataan tentang aspek kesesuaian isi materi dengan kemampuan penalaran proporsional dan kesesuaian media *Smart Apps Creator* berbantuan canva dengan pengguna. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar validasi untuk ahli materi:

Tabel 3. 1 Kisi-kisi *Construct Validity* Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Item
1	Komponen Isi	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	1
2	Komponen Penyajian	Kebenaran, keruntutan, kelengkapan, dan kedalaman konsep materi yang disajikan	2,3
		Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik dan materi didukung dengan media yang tepat	4,5

Tabel 3. 2 Kisi-kisi *Content Validity* Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Item
1	Kesesuaian isi materi dengan kemampuan numerik	Kesesuaian indikator kemampuan numerik	6,7,8,9
2	Kesesuaian komponen media <i>smart Apps Creator</i> berbantuan <i>canva</i> dengan pengguna	Adanya interaksi antara pengguna dengan media	10
		Kemudahan mempelajari materi	11

b. Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Instrumen validasi berupa angket yang memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan baik dari kurikulum, materi dan tata bahasa di dalamnya, dan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ahli media memberikan penilaian terhadap *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* berisi pernyataan tentang aspek komponen kegrafikan, tampilan atau desain *canva for education*, sedangkan *content validity* berisi pernyataan tentang aspek kesesuaian konten *canva for education* dengan pengguna. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar validasi untuk ahli media:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Construct Validity Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1	Komponen kegrafikan, tampilan atau desain <i>smart apps creator</i> berbantuan canva	Cover	9
		Layout	10, 11, 12, 13, 14
		Gambar	7,8

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Content Validity Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1	Kesesuaian konten <i>smart apps creator</i> berbantuan canva	Kejelasan teks, gambar, animasi, audio dan video	1, 2,3,4,5,7,8
		Ketepatan pemilihan teks, gambar, animasi, audio yang sesuai dengan tujuan dan isi materi	2,3,4,5,6,7,12
		Kesesuaian pemilihan variasi warna	4
		Layout komponen (KI-KD, Materi, Video, Soal)	10,11,12,13,14

c. Soal Tes Kemampuan Numerik

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan numerik. Soal-soal yang diujikan berupa soal *essay* yang terdiri dari 2 soal disesuaikan dengan indikator kemampuan numerik, yaitu perhitungan matematis, berpikir logis, pemecahan masalah dan mengenali pola serta hubungan antar bilangan. Peneliti melakukan validasi instrumen tes kepada validator ahli, yang mencakup validitas muka dan validitas isi. Validator ahli yang peneliti maksud terdiri dari dua orang guru matematika.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Numerik

Indikator kemampuan numerik	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
Perhitungan matematis	Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan dalam memecahkan suatu masalah perhitungan dasar kalibajuku (perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan).	2	Essay
Berpikir logis	Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan menjelaskan permasalahan secara logis, kemampuan ini tidak berkaitan dengan kemampuan berhitung melainkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep-konsep dalam menyelesaikan soal matematika.	1	Essay

Indikator kemampuan numerik	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
Pemecahan masalah	Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan memahami sebuah cerita kemudian merumuskannya dalam persamaan atau rumus matematika dalam bentuk cerita.	2	Essay
Mengenali pola serta hubungan antar bilangan	Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan menganalisis pola-pola perubahan angka-angka atau huruf sehingga menjadi deret yang utuh.	2	Essay

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, keefektifan dan pengujian hipotesis.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini yakni sebagai berikut.

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Dalam tahap ini peneliti mendeskripsikan hasil dari analisis kebutuhan, kurikulum, materi, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik.

b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini diawali dengan membuat design media berbasis Smart Apps Creator berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan numerik peserta didik.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

1. Dokumentasi produk yang telah dikembangkan
2. Menghitung hasil validasi media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media.

Untuk melihat tingkat kelayakan media pembelajaran dari data hasil validasi para ahli, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

n = Jumlah validator

$\sum x$ = Skor total masing-masing

Kemudian untuk rumus persentase hasil dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Hasil = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Kelayakan Media

Nomor	Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak layak
2	21 – 40%	Tidak Layak
3	41 – 60%	Cukup Layak
4	61 – 80%	Layak
5	81 – 100%	Sangat Layak

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini peneliti menggunakan media berbasis *Smart Apps Creator* berbantuan canva materi bunga tunggal dan bunga majemuk kepada peserta didik kelas XI yang terdiri dari 21 orang.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

1. Untuk menentukan efektivitas penggunaan media berbasis *Smart Apps Creator* berbantuan canva dan peningkatan kemampuan numerik dapat dilihat menggunakan uji n-Gain.

a) Uji Gain

Tingkat efektivitas diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar peserta didik. Perhitungan *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan nilai *pretest* dan *posttest*, dengan rumus:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

g = N-Gain

S_{posttest} = Skor *posttest*

S_{pretest} = Skor *pretest*

S_{max} = Skor maksimum

Hasil perhitungan skor *N-Gain* diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria Hake (dalam Susanto, 2021). Tingkat efektivitas berdasarkan skor *Gain* dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Indeks Gain

Skor	Kategori	Keterangan
$(g) \geq 0,7$	Tinggi	Sangat Efektif
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang	Efektif
$(g) < 0,3$	Rendah	Tidak Efektif

2. Menghitung hasil angket respon guru dan peserta didik

Selanjutnya peneliti menghitung dan menyajikan dalam bentuk grafik hasil angket respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan. Angket respon guru dan peserta didik tersebut diukur menggunakan skala *likert* dengan lima pilihan jawaban yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kategori Skor Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Skor	Respon
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Jelek
1	Sangat Jelek

Untuk menentukan interpretasi dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

(a) Menentukan skor maksimum (S_{maks})

$$S_{maks} = \text{banyak butir angket} \times \text{banyak responden} \times 5$$

(b) Menentukan skor minimal (S_{min})

$$S_{min} = \text{banyak butir angket} \times \text{responden} \times 1$$

(c) Menentukan rentang

$$\text{Rentang} = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

(d) Menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kategori}}$$

(e) Menentukan skala tanggapan

Tabel 3. 9 Interpretasi Skala Tanggapan

Skor Total (ST)	Respon
$S_{min} \leq ST < S_{min} + p$	Sangat Jelek
$S_{min} + p \leq ST < S_{min} + 2p$	Jelek
$S_{min} + 2p \leq ST < S_{min} + 3p$	Cukup
$S_{min} + 3p \leq ST < S_{min} + 4p$	Baik
$S_{min} + 4p \leq ST < S_{maks}$	Sangat Baik

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan September 2022. Untuk lebih jelasnya mengenai penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan					
		Sep 2022	Okt 2022	Sep 2024	Jan 2025	Mei 2025	Juni 2025
1	Penerimaan SK pembimbing tesis						
2	Pengajuan judul penelitian						
3	Pembuatan proposal tesis						
4	Seminar proposal tesis						
5	Pengembangan produk						
6	Implementasi produk						
7	Evaluasi produk						
8	Pengolahan data						
9	Penyusunan dan penyelesaian tesis						

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 1 Pasundan Tasikmalaya beralamat di Jl. Dewi Sartika No.18, Empangsari, Kec. Tawang, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat 46113.