

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian R & D (Riset & Development) yaitu penelitian yang berorientasi untuk meneliti, merancang, memproduksi, menguji validitas produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2016). Tujuan metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dalam menguji keefektifan produk tersebut, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Pada penelitian ini dikembangkan komik matematika yang memuat materi Matrik. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa komik matematika pada materi Matrik untuk meningkatkan kemampuan literasi.

3.2. Prosedur Penelitian/Pengembangan

Model yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE, yaitu sebagai berikut:

(1.) Analisis

Berikut kegiatan analisis yang dilakukan:

1) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk melihat dan menentukan masalah utama yang dihadapi pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

2) Analisis materi pelajaran

Analisis materi dilakukan dalam rangka menganalisis materi yang akan digunakan dalam komik matematika untuk pembelajaran matematika.

(2.) Design

Tahap kedua dari model ADDIE adalah tahap *design* atau perancangan. Pada tahap ini desain media yang dikembangkan digambarkan dalam tahap-tahap berikut :

(a) Menyusun Instrumen penilaian Kualitas Komik

peneliti menyusun instrument yang akan digunakan untuk menilai kualitas yang berisi komik dan soal soal matematika pada materi Matriks. Instrumen disusun dengan memperhatikan aspek penilaian buku yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kesesuaian dengan metode yang digunakan. Instrumen yang disusun berupa lembar penilaian LKS dan angket respon. Selanjutnya instrumen yang sudah disusun akan divalidasi untuk mendapatkan instrumen penilaian yang valid.

(b) Perancangan Produk

Proses perancangan produk komik yang berisi soal-soal matematika pada materi matriks ini perlu adanya sketsa rancangan yang digunakan untuk menggambarkan pembuatan produk. Sketsa tersebut dibentuk dalam sebuah storyboard. Storyboard adalah rancangan untuk mendeskripsikan draf-draf yang akan dirancang.

(c) Menyusun rencana pembuatan modul yang terdapat media komik didalamnya.

Acuan dalam penyusunan media komik adalah spesifikasi produk yang telah dibuat. Selanjutnya membuat konsep media komik, setelah itu peneliti membuat karakter para tokoh dan cerita yang berisi materi yang disesuaikan dengan gambar, karena media komik ini banyak gambar didalamnya.

(3.) Development

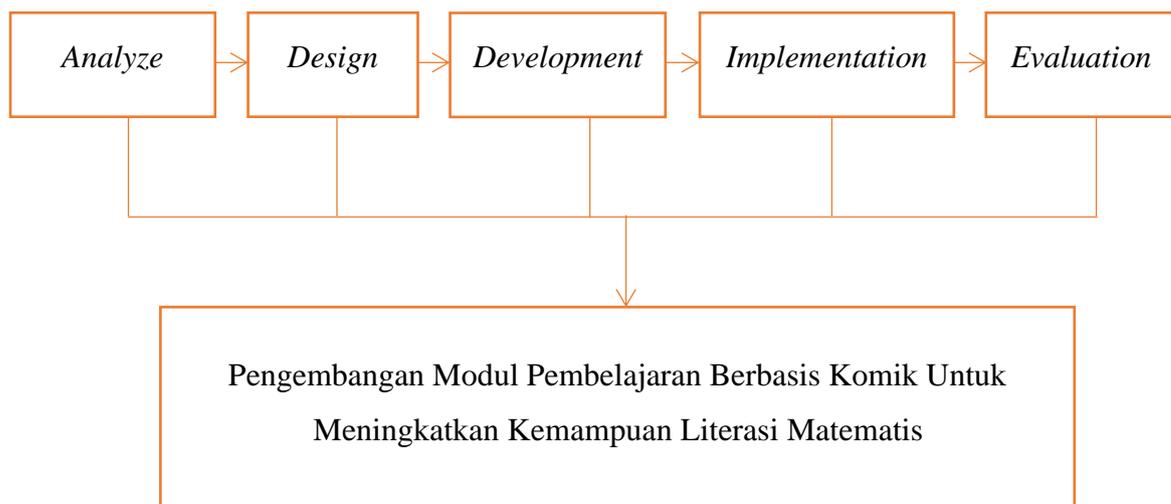
Tahap ini merupakan tahap pengembangan dengan kegiatan membuat dan memodifikasi komik matematika untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sesuai rancangan yang telah dibuat. Setelah itu, komik matematika akan diuji oleh ahli (validator) materi dan media pembelajaran agar produk yang dihasilkan memenuhi standar dan kebutuhan peserta didik

(4.) Implementation

Tahap keempat adalah implementasi. Pada tahap ini rancangan dan metode yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan metode baru yang dikembangkan. Peneliti membuat catatan tentang kekurangan dan kendala yang masih terjadi ketika produk tersebut di implementasikan dikelas, selain itu peserta didik juga diberikan angket respon mengenai penggunaan modul komik matematika yang berisi soal-soal matematika pada materi matriks untuk mengetahui kemenarikan dari modul tersebut.

(5.) Evaluation

Pada tahap evaluasi yaitu membandingkan hasil yang didapatkan pada tahap uji coba. Selain memperbandingkan hasil yang diperoleh dari ahli materi, dan praktisi pendidikan, peneliti juga menganalisis data yang diperoleh dari peserta didik untuk mengetahui pendapat atau respon mengenai produk yang telah dibuat masih terdapat kekurangan dan kelemahan atau tidak. Apabila sudah tidak terdapat revisi lagi, maka media layak digunakan, jika masih terdapat kekurangan maka perlu penyempurnaan lagi.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan

3.3. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen, yaitu:

(1) Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di MAN 3 Tasikmalaya. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian untuk implementasi produk dan untuk mengetahui kemampuan spasial peserta didik setelah menggunakan produk.

(2) Pelaku

Pelaku yang menjadi sumber data penelitian adalah sebagai berikut:

Ahli media sebagai validator kelayakan produk, akan diambil dua orang ahli yang terdiri dari dosen teknik informatika dan guru teknik komputer jaringan.

Ahli materi sebagai validator kelayakan isi materi media pembelajaran, akan diambil dua orang dosen magister pendidikan matematika.

Peserta didik kelas XI MIPA MAN 3 Tasikmalaya sebagai sampel untuk uji coba produk. Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, dengan pertimbangan sebagai berikut: a) kemampuan peserta didik jurusan MIPA pada mata pelajaran matematika dan b) keaktifan peserta didik jurusan MIPA pada mata pelajaran matematika.

(3) Aktivitas

Ahli media dan ahli materi akan memvalidasi media pembelajaran yang telah dibuat. Setelah media dikatakan layak, maka media pembelajaran tersebut akan diuji cobakan kepada peserta didik saat pembelajaran materi matrik. Setelah itu dilakukan evaluasi terhadap media, dengan memberikan lembar respon peserta didik terhadap penggunaan media tersebut.

3.4. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama 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:

(1) Kuesioner/Angket

Menurut Sugiyono (2017) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pengisian kuesioner dalam penelitian ini akan digunakan saat validasi materi dan media oleh para ahli, serta respon peserta didik ketika uji coba di lapangan.

(2) Wawancara

Menurut Sugiyono (2017) 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 akan ditanyakan yang selanjutnya akan dikembangkan dan disesuaikan sendiri ketika di lapangan. Wawancara akan dilakukan saat pengambilan data dalam tahap analisis dan pada tahap implementasi saat uji coba di lapangan untuk menggali lebih dalam mengenai respon peserta didik dan guru juga sebagai masukan dalam mengembangkan media.

(3) Tes Kemampuan literasi matematis

Peneliti menggunakan tes kemampuan literasi matematis. Tes ini peneliti gunakan untuk membantu pengumpulan data dan bahan pengamatan untuk kemudian dianalisis untuk mengetahui kemampuan literasi matematis peserta didik setelah penggunaan modul pembelajaran.

3.5. Instrumen Penelitian

3.5.1 Angket Respon Pengguna

Angket respon pengguna diberikan diakhir penelitian pengembangan setelah modul selesai diujicobakan. Angket respon peserta didik dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemudahan dan keterbantuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran modul

pembelajaran pada materi matriks. Angket untuk respon peserta didik ini menggunakan jenis *face validity* dengan memperhatikan teknis penggunaannya. Kisi-kisi angket respon peserta didik disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Face Validity

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1	Komponen penyajian	Kejelasan teks dan gambar	
		Kejelasan bahasa yang digunakan.	
		Kemudahan pemakaian modul pembelajaran.	
		Kemudahan mempelajari materi.	

3.5.2 Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis

Soal tes Kemampuan literasi matematis berbentuk soal uraian yang berjumlah 2 soal. Tes ini disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis yaitu: (1) komunikasi, (2) matematisasi, (3) representasi, dan (4) penalaran. Langkah-langkah dalam penyusunan instrumen tes kemampuan literasi matematis adalah sebagai berikut:

- (1) Menentukan pokok bahasan materi yang ditekankan yaitu matriks.
- (2) Menentukan jumlah butir soal yaitu soal
- (3) Membuat kisi-kisi soal kemampuan literasi matematis

Sebelum digunakan, soal tes kemampuan literasi matematis divalidasi oleh satu orang guru matematika dan satu orang dosen Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi sebagai validator ahli. Validitas ini merupakan validitas isi, untuk mengukur validitas isi berdasarkan pada kesesuaian soal dengan kisi-kisi soal, dan soal mampu mengidentifikasi kemampuan literasi matematis peserta didik. Kisi-kisi soal tes kemampuan literasi matematis, disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Indikator Soal	Bentuk Soal
Menjelaskan matrik dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose.	Komunikasi	Siswa mampu Merumuskan masalah nyata dalam pemecahan masalah	Uraian
	Matematisasi	Menggunakan matematika dalam pemecahan masalah	Uraian
	Representasi	Peserta didik mampu Menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah	Uraian
	Penalaran	Peserta didik mampu Mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah	Uraian

3.6. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh maka data perlu dianalisis. Analisis yang dilakukan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah sesuai dengan data yang dikumpulkan berdasarkan instrumen penelitian yang telah dibuat. Adapun analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- (1) Menyajikan dalam bentuk grafik, menentukan kategori, dan mendeskripsikan hasil angket respon pengguna

Hasil angket respon pengguna yang diberikan kepada peserta didik pada tahap implementasi, serta hasil angket respon pengguna yang diberikan kepada peserta didik pada yang dilakukan pada tahap evaluasi disajikan dalam bentuk grafik, dihitung untuk menentukan kategorinya, kemudian dideskripsikan. Angket respon pengguna tersebut diukur dengan Skala Likert dengan lima pilihan jawaban, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kategori Skor Angket Respon Pengguna

Skor	Kategori
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat kurang

Untuk menentukan interpretasi dilakukan dengan langkah sebagai berikut (Sundayana, 2014):

- (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 3.4 Interpretasi Skala Tanggapan

Skor Total (ST)	Interpretasi
$S_{\min} \leq ST < S_{\min} + p$	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
$S_{\min} + 4p \leq ST < S_{\max}$	Sangat baik

(4) Menentukan kualitas efektivitas kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menggunakan modul pembelajaran berbasis komik.

Untuk mengetahui kualitas efektivitas kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menggunakan modul pembelajaran berbasis komik dilakukan dengan cara menggunakan rumus *Effect Size* (ES). Rumus ES yang digunakan berdasarkan rumus Cohen (1988), yaitu:

$$ES = \frac{m_A - m_B}{\sigma}$$

Keterangan:

m_A : mean of posttest

m_B : mean of pretest

σ : standard deviation of pretest

Berikut klasifikasi interpretasi hasil perhitungan *Effect Size* (ES).

Tabel 3.5 Klasifikasi *Effect Size*

Besarnya <i>Effect Size</i> (ES)	Interpretasi
0 – 0.20	<i>Weak effect</i>
0.21 – 0.50	<i>Modest effect</i>
0.51 – 1.00	<i>Moderate effect</i>
> 1.00	<i>Strong effect</i>

(Cohen, Manion, dan Marrison, 2007)

3.7. Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai dari bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Juni 2023, untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.6 Waktu Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Pengajuan judul	■							
2	Pembuatan proposal penelitian		■	■	■	■			
3	Seminar proposal penelitian		■	■	■	■			
4	Mengurus surat ijin penelitian						■		
5	Persiapan penelitian						■		
6	Proses Penelitian						■	■	
7	Pengolahan dan analisis data							■	
8	Penyusunan tesis							■	
9	Sidang tesis								■

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI MAN 3 TASIKMALAYA yang beralamat Jalan Lambau Ciawi Kabupaten Tasikmalaya.