BAB III
METODE PENELITIAN

Pada BAB ini akan dibahas mengenai desain penelitian, prosedur penelitian, partisipasi penelitian, pengumpulan data, instrumen penelitian dan analisis data yang digunakan dalam penelitian.

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Design and Development (D&D)*. Menurut Richey & Klein (dalam Tracey, 2009) menyatakan bahwa *Design and development research is "the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of nstructional and non-instructional product and tools and new enhanced models that govern their development".* Dapat diartikan bahwa penelitian *design and development* adalah sebuah studi yang sistematis mulai dari proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris untuk membuat produk dan alat pembelajaran maupun non- pembelajaran serta model baru atau yang disempurnakan yang mengatur perkembangannya.

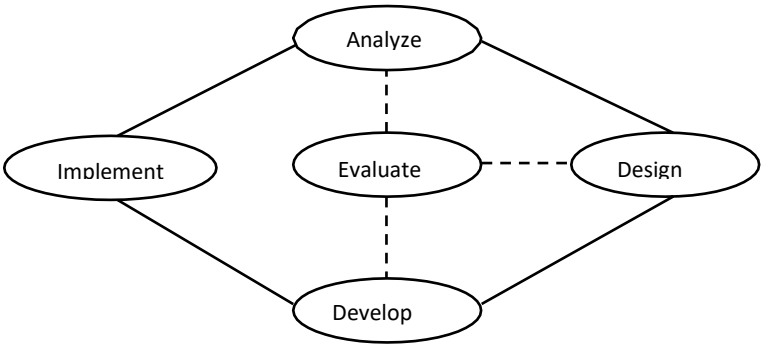
Tracey (2009) menjelaskan bahwa ciri-ciri dari metode *design and development* (D&D) ini yaitu menggunakan berbagai metode yang ada baik kuantitatif maupun kualitatif, namun hal tersebut diserahkan kembali pada peneliti metode apa yang akan digunakannya. Selain itu juga, menurut Richey & Klein (dalam Tracey, 2009) alternatif metode penelitian dalam D&D lainnya yaitu metode deskriptif berdasarkan *expert review* atau pandangan dari para ahli. Arifin (2014) menyatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menjawab permasalahan-permasalahan suatu kejadian atau peristiwa yang terjadi saat ini. Dengan kata lain metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menjelaskan proses penelitian pengembangan serta hasil dari penelitian yang dilakukan. Adapun *expert review* pada penelitian ini adalah untuk melakukan validasi terhadap media pembelajaran.

Berdasarkan desain penelitian tersebut, maka penelitian ini menggunakan

desain penelitian D&D dengan membuat sebuah produk yaitu media pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran. Media pembelajaran yang akan didesain dan dikembangkan oleh peneliti yaitu media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran matematika kelas V SD dengan materi penyajian data. Adapun untuk menyajikan hasil penelitian ini menggunakan metode deskriptif.

3.2 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, prosedur pengembangan penelitiannya menggunakan model ADDIE. Model ADDIE yang dipelopori oleh Branch ini memiliki lima tahap seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE

Sumber : Branch (2009)

Lima tahap dari model ADDIE ini diantaranya *Analyze, Design, Develop, Implement,* dan *Evaluate*. Untuk lebih jelasnya berikut penjabaran dari tahap-tahap tersebut.

3.2.1 *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini terdapat tiga tahapan yang dianalisis yaitu analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis lingkungan belajar. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan yang diperlukan oleh peserta didik. Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui perilaku peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Analisis lingkungan belajar dilakukan untuk mengetahui situasi, kondisi dan ketersediaan

sumber belajar serta terkait dengan sarana teknologi informasi.

3.2.2 *Design* (Desain)

Tahap selanjutnya setelah melakukan analisis adalah melakukan perancangan atau mendesain kerangka dari media pembelajaran yang akan dibuat. Adapun kerangka yang dibuat diantaranya sebagai berikut :

a. Memilih dan menentukan cakupan materi

Langkah awal yang dilakukan dalam mendesain media pembelajaran yaitu dengan memilih dan menentukan cakupan materi dengan membuat Garis Besar Program Media (GBPM). Garis Besar Program Media adalah rancangan yang menjabarkan pokok-pokok bahasan dari materi pembelajaran yang akan dibahas dan disusun secara runtut (Rusby dkk, 2017). GBPM ini terdiri dari beberapa bagian diantaranya terdapat kompetensi dasar, pokok bahasan, sub pokok bahasan, dan bentuk penyajian data.

b. Pembuatan *Flowchart*

Setelah langkah GBPM, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan *flowchart*. *Flowchart* adalah diagram alur yang memberikan informasi secara visual terhadap prosedur dari setiap kegiatan media pembelajaran yang akan digunakan (Hanum, 2017). *Flowchart* menjadi acuan bagi peneliti dalam mendesain media pembelajaran yang dibuat sehingga alur dan jalur proses pengembangan media pembelajaran dapat dengan mudah dipahami dan diikuti oleh pengguna terutama peneliti (Savitri, Karim, & Hasbullah, 2020). Dalam *flowchart* akan digambarkan proses media pembelajaran mulai dari awal dioperasikan sampai media pembelajaran berakhir atau berhenti dioperasikan.

c. Pembuatan *Storyboard*

Storyboard adalah salah satu alternatif untuk menggambarkan suatu kalimat penuh sebagai alat perencanaan (Khulsum, 2018). Pembuatan *storyboard* bertujuan untuk menjelaskan rancangan pada media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pembuatan *storyboard* dirancang berdasarkan *flowchart* yang sudah didesain sebagai petunjuk dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android.

d. Menentukan Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk ditujukan untuk menjelaskan karakteristik hasil yang

diharapkan melalui kegiatan pengembangan (Muslich dan Maryeni, 2009). Dalam spesifikasi produk akan dijelaskan proses atau perincian dari bentuk media pembelajaran yang dikembangkan.

e. Membuat Prototipe Produk

Prototipe adalah tampilan dari setiap desain media pembelajaran yang dibuat namun belum menjadi produk yang akan digunakan untuk uji coba sehingga membutuhkan perbaikan dari aspek materi, kualitas media serta teknis pengoperasian media.

3.2.3 *Development* (Pengembangan)

Tahap selanjutnya setelah tahap desain yaitu tahap pengembangan yang mana pada tahap ini dilakukan pengembangan media pembelajaran berdasarkan desain yang telah dirancang. Pada proses pengembangannya menggunakan *articulate storyline* dan *website* 2 *apk* sehingga menjadi media pembelajaran berbasis android. Selain dari pengembangan media berdasarkan desain, pada tahap ini juga dilakukan penilaian oleh validator untuk memvalidasi kelayakan dan saran perbaikan terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Validator pada tahap ini terdiri dari validator ahli media dan validator ahli materi. Selain itu dilakukan juga validasi praktisi (pengguna) oleh guru SD mengenai tanggapannya terhadap media pembelajaran yang telah dibuat.

3.2.4 *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, dilakukan uji coba media pembelajaran yang telah dibuat dengan melakukan uji coba pada peserta didik kelas V SDN 3 Sindangsuka. Uji coba dilakukan secara terbatas, dengan jumlah peserta didik 20 siswa. Uji coba dilakukan secara tatap muka di sekolah dengan memberikan media pembelajaran secara langsung kepada peserta didik. Peserta didik menggunakan dan mengoperasikan media pembelajaran dikelas. Setelah menggunakan dan mengoperasikan media pembelajaran, peserta didik diberikan angket untuk melihat tanggapan dan minat mereka terhadap pembelajaran matematika materi penyajian data setelah menggunakan media pembelajaran tersebut. Pada tahap ini juga, peserta didik diberi soal tes sebanyak empat nomor soal dalam bentuk essay untuk mengetahui hasil belajar setelah peserta didik mempelajari dan menggunakan media pembelajaran berbasis android ini.

3.2.5 *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir dari model ADDIE yaitu evaluasi. Tahap ini terdiri dari evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Namun, untuk penelitian ini lebih cenderung kepada evaluasi formatif karena berkaitan dengan tahapan pada penelitian pengembangan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan selama proses pembuatan media pembelajaran mulai dari tahap analisis sampai tahap implementasi.

3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

3.3.1 Partisipan penelitian

Berikut adalah partisipan dalam penelitian ini.

a. Ahli materi, merupakan dosen ahli dalam bidang matematika di prodi PGSD UPI Kampus Cibiru yang akan memberikan saran dan tanggapannya terhadap materi penyajian data pada media pembelajaran APDA berbasis android.
b. Ahli media, merupakan dosen ahli dalam bidang media di prodi Pendidikan Multimedia UPI Kampus Cibiru yang akan memberikan saran dan tanggapannya terhadap kualitas desain serta teknis dari media pembelajaran APDA berbasis android.
c. Guru, merupakan partisipan untuk memberikan tanggapan sebagai pengguna media pembelajaran berbasis android pada materi penyajian data kelas V SD. Adapun guru yang menjadi partisipan dalam penelitian ini adalah guru kelas V dari SDN 3 Sindangsuka.
d. Peserta didik, merupakan subjek uji lapangan yang berasal dari kelas V SD Negeri 3 Sindangsuka untuk memberikan tanggapannya mengenai media pembelajaran APDA berbasis android pada materi penyajian data.

3.3.2 Tempat penelitian

Penelitian dilakukan pada sekolah dasar negeri yang berada di Desa Sindangsuka Kecamatan Cibatu Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. Sekolah dasar negeri tersebut yang digunakan sebagai tempat penelitian pada penelitian ini yaitu SD Negeri 3 Sindangsuka yang tepatnya berada di Jln Raya Cibatu Limbangan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengmpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2013). Untuk memenuhi kebutuhan data, peneliti memilih teknik pengumpulan data seperti wawancara, angket dan tes. Teknik pengumpulan data dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut :

3.4.1 Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang diteliti (Sugiyono, 2013). Kegiatan wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari narasumber (guru) terkait permasalahan yang terjadi di sekolah khususnya pada pembelajaran matematika. Hasil dari kegiatan wawancara ini digunakan sebagai tahap awal dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan guru maupun peserta didik, karakteristik peserta didik, dan lingkungan belajar.Adapun menurut Mulyatiningsih (2011) wawancara adalah salah satu metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan secara lisan. Wawancara dilakukan pada guru kelas. Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara satu pe satu dengan satu pewawancara dan satu narasumber (Crersswell, J., dalam Rusdi, 2018).

3.4.2 Angket

Angket merupakan alat untuk mengumpulkan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden yang akan menjawabnya (Sugiyono,2013). Adapun jenis angket pada penelitian ini termasuk pada angket tertutup karena pernyataan dalam angket bersifat jawaban singkat atau berupa pilihan dimana responden cukup memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pertanyaan atau pernyataan yang tersedia. Angket dalam penelitian ini ditujukan kepada ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik untuk mengetahui kelayakan terhadap media pembelajaran yang dibuat.

3.4.3 Tes

Tes adalah alat ukur untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik berkenaan dengan materi yang telah dipelajari (Nursalam, 2012). Tes diberikan setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis

android. Kemudian peneliti menghitung rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik agar diketahui hasil belajar peserta didik pada materi penyajian.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk mengumpulkan berbagai data yang diperlukan dalam penelitian. Sebagaimana menurut Sugiyono (2013) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur peristiwa yang terjadi di alam maupun sosial yang diteliti. Berikut ini merupakan penjabaran instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

3.5.1 Pedoman wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di sekolah khususnya pada pembelajaran matematika di kelas V SD. Instrumen wawancara pada penelitian ini berupa pedoman wawancara yang berisi garis besar pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut.

Tabel 3.1

Pedoman Wawancara

No	Item Pertanyaan	Jawaban
1	Berapa jumlah peserta didik di kelas V?	
2	Bagaimana karakteristik dari peserta didik kelas V?	
3	Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah?	
4	Buku apa yang selama ini digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas V?	
5	Apakah ibu sudah cukup dengan adanya buku teks atau membutuhkan perangkat dengan penyajian yang berbeda?	
6	Kesulitan apa yang dialami peserta didik dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi penyajian data?	
7	Adakah kesulitan yang dihadapi saat ibu mengajar matematika terkhusus materi penyajian data?	
8	Strategi apa yang digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi penyajian data?	
9	Media pembelajaran apa yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran matematika pada materi penyajian data?	
10	Bagaimana proses pembelajaran yang dilaksanakan secara terbatas ini?	

No	Item Pertanyaan	Jawaban
11	Apakah setuju apabila peneliti mengembangkan sebuah desain media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran matematika materi penyajian data di kelas V?	

3.5.2 Angket

Instrumen penelitian dalam bentuk angket berupa lembar validasi yang akan diberikan kepada ahli materi, ahli media, praktisi (pengguna) yaitu guru, dan peserta didik. Kisi-kisi yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

a. Kisi-kisi validasi materi

Angket validasi materi diisi oleh ahli materi untuk mengukur kelayakan dari aspek isi/materi pada media pembelajaran yang telah dibuat. Berikut kisi-kisi lembar penilaian validasi ahli materi.

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Instrumen	Nilai Instrumen
1	Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan KD	1,2	10
		Pengguna	3,4	10
2	Kelayakan penyajian	Kejelasan materi	5,6,7,8	20
		Kelengkapan	9,10	10
Jumlah			10	50

b. Kisi-kisi validasi media

Angket validasi media diisi oleh ahli media untuk mengukur kelayakan dari aspek media pada media pembelajaran yang telah dibuat. Berikut kisi-kisi lembar penilaian validasi ahli media.

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No. Instrumen	Nilai Instrumen
1	Kualitas teknis	Pengguna	1,2,3,4	20
2	Kualitas tampilan	Keterbacaan	5,6,7	15
		Background	8,9,10	15
		Tampilan isi media	11,12,13	15
Jumlah			13	65

c. Kisi-kisi angket respon guru

Angket respon guru bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Berikut kisi-kisi lembar penilaian oleh guru.

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Guru

No	Aspek	Indikator	No. Instrumen	Nilai Instrumen
1	Isi/materi	Kesesuaian materi	1,2	10
		Kejelasan	3,4,5	15
		Kelengkapan	6,7	10
2	Kualitas media	Minat	8	5
		Penggunaan	9,10,11	15
		Kualitas tampilan	12	5
Jumlah			12	60

d. Kisi-kisi angket respon siswa

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Berikut kisi-kisi lembar penilaian oleh siswa.

Tabel 3.5

Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Siswa

No	Aspek	Indikator	No. Instrumen	Nilai Instrumen
1	Isi/materi	Kejelasan	1,2,3,4	20
2	Kualitas media	Minat	8, 9, 10	15
		Penggunaan	5,6,7	15
		Kualitas tampilan	11,12,13	15
Jumlah			13	65

Penilaian pada instrumen angket dihitung dengan skoring berdasarkan skala likert. Skala likert adalah penilaian yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terkait peristiwa sosial (Sugiyono, 2013). Skala likert dalam penelitian ini menggunakan lima pilihan berdasarkan tingkat skala menurut Sugiyono (2013). Berikut merupakan tabel skoring untuk penilaian instrumen angket.

Tabel 3.6

Skoring Berdasarkan Skala Likert

Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak setuju	Sangat Tidak Setuju
5	4	3	2	1

Skor yang di peroleh dari angket akan diubah dalam bentuk persentase nilai berdasarkan rumus perhitungan menurut Sudijono (2012) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Nilai} = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ ideal} \text{ x } 100\%$$

Dalam menentukan makna dari persentase yang dihitung digunakan ketetapan berdasarkan interpretasi skor menurut Arikunto & Jabar (2018) sebagai berikut.

Tabel 3.7

Interpretasi Skor

Persentase Pencapaian (%)	Kategori
0%-20%	Tidak Layak
21%-40%	Kurang Layak
41%-60%	Cukup Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

3.5.3 Soal tes

Tujuan adanya pemberian soal tes pada penelitian ini adalah untuk mengukur hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika materi penyajian data setelah menggunakan media pembelajaran interaktif APDA berbasis android. Soal tes yang diberikan pada peserta didik adalah dalam bentuk lembar tes essay yang terdiri dari empat soal yang mewakili setiap indikator dari materi penyajian data. Berikut kisi-kisi soal tes pada materi penyajian data di kelas V.

Tabel 3.8

Kisi-Kisi Soal Tes

Materi Pokok	Indikator	No. Soal	Jumlah
Penyajian Data	Menyajikan data dalam bentuk tabel	1	1
	Menyajikan data dalam bentuk diagram gambar	2	1
	Menyajikan data dalam bentuk diagram batang	3	1
	Menyajikan data dalam bentuk diagram garis	4	1
Jumlah			4

Untuk memperoleh hasil dalam bentuk informasi yang terstruktur, maka analisis datanya menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ masimum} \text{ x } 100$$

Nilai yang didapat dari perhitungan rumus diatas kemudian dijumlahkan secara keseluruhan dan dirata-ratakan. Setelah itu, diubah dalam bentuk kualitatif.

Tabel 3.9

KKM Matematika di Kelas V

Nilai	Kriteria
≥ 70	Tuntas
< 70	Tidak Tuntas

3.6 Teknik Analis Data

Analisis data merupakan langkah selanjutnya yang dilakukan setelah data dari seluruh responden dan sumber data lain terkumpul. Adapun untuk analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis diantaranya hasil wawancara, tanggapan dari ahli media, ahli materi, guru dan peserta didik serta tes hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran interakktif berbasis android.

3.6.1 Analisis Deskriptif Kuantitatif

Data yang disajikan dalam analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari angket dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dari angket menggunakan perhitungan rumus besar persentase yang menunjukkan media pembelajaran tersebut layak atau tidak layak. Sedangkan untuk data yang diperoleh dari tes hasil belajar menggunakan perhitungan rumus yang selanjutnya dihitung rata-ratanya sehingga didapat nilai rata-rata kelas pada materi penyajian data. Nilai rata-rata tersebut dibandingkan dengan nilai KKM matematika kelas V SDN 3 Sindangsuka. Setelah itu data disajikan dalam bentuk kuantitatif yang berupa angka dan persentase yang kemudian diinterpretasikan ke dalam teks narasi (deskripsi).

3.6.2 Analisis Deskriptif Kualitatif

Data yang disajikan dalam analisis deskriptif kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari wawancara, angket dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dari wawancara dijelaskan sesuai dengan hasil jawaban dari responden. Sedangkan untuk angket diolah sedemikian rupa sehingga mendapatkan data kualitatif dengan kategori Tidak Layak, Kurang Layak, Cukup Layak, Layak, dan Sangat Layak. Data yang diperoleh dari angket ini kemudian diinterpretasikan dalam bentuk tabel dan teks narasi (deskripsi). Untuk data yang diperoleh dari tes hasil belajar

menggunakan kriteria “Tuntas” dan “Tidak Tuntas” pada tes yang dilakukan oleh peserta didik yang kemudian dibandingkan dengan nilai KKM matematika kelas V SDN 3 Sindangsuka.