

BAB III

METODE PENELITIAN

3.5. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Design & Development (D&D)*. Menurut Richey & Klein dalam Tracey (2009, hlm. 1) *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 instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development.”* dari penjelasan diatas dapat diartikan bahwa metode penelitian pengembangan D&D adalah studi sistematis tentang proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris untuk pembuatan produk dan alat instruksional dan non-instruksional dan model baru atau yang disempurnakan yang mengatur perkembangan mereka.

Dalam melakukan tahapan penelitian pengumpulan data D&D menggunakan data kualitatif dan kuantitatif dalam satu kesatuan. Namun, cenderung menggunakan data kualitatif saja karena pada proses penelitiannya D&D berfokus pada kualitas.

Penelitian Pengembangan ini mengambil model PPE (*Planning, Production, Evaluation*) sebagai model untuk melakukan proses penelitian karena PPE merupakan salah satu model yang paling efektif untuk saat ini karena dapat memetakan pengembangan produk yang sesuai.

Dalam penelitian ini pun menggunakan metode expert review atau expert judgment atau metode deskripsi berdasarkan para ahli. Hasil dari penelitian ini merupakan tinjauan dari hasil jawaban atas persoalan atau fenomena yang saat ini terjadi serta dilakukan validasi dari ahli mengenai pengembangan produk atas fenomena yang ada. Penelitian ini pun mengambil data kualitatif untuk membantu para ahli menetapkan kelayakan produk dan membantu peneliti untuk mendeskripsikan dan menyimpulkan kelayakan produk pengembangan multimedia interaktif menggunakan *Articulate Storyline 3* pada pembelajaran matematika materi keliling bangun datar kelas IV sekolah dasar.

Dalam penelitian ini peneliti berfokus pada pengembangan pembuatan produk yang mana produk yang akan dihasilkan berupa aplikasi multimedia interaktif berbasis aplikasi *articule storyline 3* pada materi keliling kelas IV SD.

3.2. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, prosedur atau fase pengembangan penelitiannya menggunakan model pengembangan PPE. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 32) mengemukakan bahwa dalam PPE termuat tiga langkah efektif dalam mengembangkan sebuah produk sebagai berikut:

1) Fase Perencanaan (*Planning*)

Menurut Rayanto & Suganti (2020, hlm. 34) Kajian ini merupakan suatu proses pencarian informasi aktual yang terjadi di lapangan yang terdiri dari informasi tentang kemampuan pembelajar, paradigma yang digunakan oleh pembelajar, skenario pembelajaran, pemahaman karakteristik pembelajar, dan pemahaman sikap pembelajar, sehingga instrumen yang dilakukan pada fase ini adalah dengan melakukan pengamatan pelaksanaan pembelajaran dan interview, baik dengan pembelajar maupun pembelajar.

Dalam fase ini peneliti mengumpulkan informasi sebanyak mungkin di lapangan melalui observasi dan wawancara, kemudian data yang didapat akan dianalisis untuk menemukan masalah yang terjadi di lapangan dan kebutuhan pengembangan produk multimedia pembelajaran, selain itu peneliti pun menganalisis komponen pembelajaran seperti kurikulum, tujuan, guru, siswa, materi, metode, media dan evaluasi sehingga produk yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dapat memberikan solusi permasalahan.

Data analisis yang dikumpulkan pada awal penelitian ini yaitu berkaitan dengan empat komponen yaitu kebutuhan dan masalah, analisis konten atau materi, analisis pengguna, serta analisis perangkat sebagai berikut:

- a. Dalam kebutuhannya atau masalah yang terjadi di sekolah dasar yang diobservasi, ditemukan bahwa masih kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran di Sekolah Dasar yang seringkali hanya menggunakan metode ceramah yang tidak jarang membuat anak lebih cepat jenuh untuk

belajar ditambah lagi saat ini terjadi bencana pandemi covid 19 yang memaksa proses pendidikan dilakukan di rumah masing – masing dengan melakukan pendidikan jarak jauh yang proses utama pembelajaran menggunakan gadget atau hanphone sehingga pendidik di tuntut untuk melakukan terobosan baru dalam memfasilitasi siswa untuk belajar baik menggunakan pembelajaran daring atau melalui sebuah aplikasi yang dapat memberikan pengalaman belajar yang baru dan efektif.

- b. Kedua, pentingnya pembelajaran keliling bangun datar untuk siswa sekolah dasar merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa karena materi tersebut bermanfaat untuk kehidupan dimasa yang akan datang.
- c. Ketiga, permasalahan yang terjadi saat ini masih kurangnya pemahaman siswa terhadap materi keliling bangun datar, ditambah lagi pendidikan jarak jauh yang dilakukan saat ini membuat siswa cenderung berinteraksi dengan hanphone lebih sering, jika hal ini tidak dimanfaatkan secara benar maka akan terjadi penyalahgunaan teknologi.
- d. Keempat, dari masalah yang terjadi di sekolah maka peneliti berusaha untuk memberikan solusi terbaik dengan merancang sebuah produk multimedia interaktif berbasis articulate storyline 3 yang hasil produknya berupa aplikasi yang dapat di instal siswa di hanphone atau komputernya masing – masing dengan tujuan memudahkan siswa belajar keliling bangun datar dan memberikan siswa pengalaman belajar mandiri melalui aplikasi android.

Dari hasil analisis mendalam terkait kebutuhan multimedia interaktif maka dengan data tersebut peneliti membuat rancangan produk dengan membuat desain produk yaitu produk multimedia interaktif dengan merumuskan tujuan dan kemampuan yang harus dimiliki produk multimedia interaktif sebagai out put produk hal ini disesuaikan dengan penyusunan materi yang dibuat oleh peneliti. Dalam perencanaanya peneliti akan membuat *flowchart* sebagai alat atau instrumen perencanaan sebuah produk

yang mana isinya merupakan garis besar rancangan desain produk berupa bagan isian yang dapat memudahkan perancangan produk secara sistematis.

Kemudian secara bertahap yang dilakukan peneliti peneliti (1) menyusun materi dan menyesuaikan dengan *flowchart* yang telah dibuat. (2) membuat ilustrasi grafis (3) membuat video pembelajaran (4) membuat narasi dan audio aplikasi (5) menggabungkan unsur audio visual yang tadi kedalam satu kesatuan yang utuh

Selain itu peneliti pun menyiapkan instrumen penilaian produk multimedia interaktif untuk ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa yang bertujuan untuk mengukur kelayakann produk dalam implementasi serta bahan evaluasi.

2) Fase Produksi (*Production*)

Fase ini dilakukan setelah mendesain produk dengan melakukan realisasi produk yang telah dirancang, pada fase ini peneliti mulai membuat aplikasi berdasarkan Flowchart yang telah disiapkan sebagai panduan pembuatan aplikasi. Pada fase ini peneliti mengeksport penggabungan media visual dan audio pada fase desain menjadi aplikasi android yang dapat di akses melalui hanphone secara offline.

3) Fase Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah selesai di produksi maka multimedia interaktif akan dinilai oleh para ahli dengan melakukan expert judgment untuk melihat kelayakan produk multimedia interaktif berbasis aplikasi Articulate Storyline 3 pada pembelajaran Matematika materi keliling bangun datar kelas IV SD sebagai media pembelajaran materi keliling bangun datar yang dapat dipergunakan dalam pembelajaran.

3.5. Partisipan Penelitian

Partisipan atau subjek pengembangan multimedia interaktif pada penelitian ini adalah beberapa ahli yang berkaitan dengan penelitian ini diantaranya ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa. Secara lebih jelasnya sebagai berikut:

1) Ahli Media

Ahli media yang akan menjadi ahli produk multimedia interaktif penelitian ini adalah dosen ahli media pembelajaran di prodi PGSD FIP UPI.

2) Ahli Materi

Ahli materi yang akan memberikan masukan dalam pengembangan materi pada produk multimedia interaktif adalah dosen Matematika di prodi PGSD FIP UPI.

3) Ahli Pembelajaran

Ahli Pembelajaran yang akan memberikan saran dan masukan terhadap penyajian multimedia interaktif ini adalah Guru kelas IV SD di salah satu Sekolah Dasar.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan oleh peneliti adalah data kualitatif dengan Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan *Work Logs* (catatan kerja) dan angket/ koesioner. *Work Logs* (Catatan kerja) digunakan untuk meninjau proses pengembangan media. Angket atau koesioner di gunakan untuk penilaian para ahli terhadap produk yang dikembangkan untuk melihat kelayakan produk multimedia interaktif berbasis aplikasi *articule storyline 3* pada materi keliling matematikan kelas IV.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam pengumpulan data penelitian ini berguna untuk mengumpulkan data penelitian dengan menggunakan lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli pembelajaran, dan angket respon siswa. Berikut merupakan kisi - kisi instrumen untuk lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli pembelajaran, dan angket respon:

1) Lembar Validasi Ahli

Lembar Validasi Ahli akan menjadi instrumen untuk mengumpulkan data bahwa multimedia yang peneliti buat ini layak atau tidak untuk dijadikan sebagai multimedia pembelajaran interaktif. Lembar

ini akan diberikan kepada Ahli yang merupakan dosen PGSD FIP UPI yang memiliki ahli dibidang IT/Media, ahli materi. Instrumen penelitian ini menggunakan format yang telah dikembangkan oleh Nur Kholifatus Safitri (2017, hlm. 38) dengan mengungkapkan aspek penilaiannya sebagai berikut:

- a. Kualitas Isi/Materi (Content quality) artinya konten atau materi yang dipakai harus bebas dari kesalahan dan tidak membuat pengguna salah menafsirkan dalam pembelajaran. Hal - hal yang diteliti pada content quality adalah ketelitian, ketepatan, keteraturan dalam penyajian dan ketepatan dalam tingkat detail materi.
- b. Keselarasan tujuan pembelajaran (Learning goal alignment), tujuan pembelajaran harus sesuai dengan ketentuan yang sudah ada dalam lingkungan pembelajaran.
- c. Umpan Balik dan Adaptasi (Feedback and Adaptation), berdasarkan materi yang diberikan harus memberikan respon yang baik terhadap siswa dalam pembelajaran.
- d. Motivasi (Motivation), konten harus sesuai dengan tujuan dan menarik bagi pembelajaran.
- e. Desain presentasi (Presentation design), nilai dari produksi dan desain informasi memungkinkan pengguna untuk belajar secara efisien. Grafik, Video, animasi, warna, musik, harus menyenangkan dan tidak mengganggu tujuan pembelajaran.
- f. Interaksi Pengguna (Interaction usability) desain antarmuka pengguna membuat siswa dapat berinteraksi dengan objek, atau ada petunjuk yang jelas membimbing mengenai penggunaan medianya.
- g. Aksesibilitas (Accessibility) media dapat diakses melalui berbagai perangkat lain sehingga bisa digunakan dengan mudah.
- h. Penggunaan kembali (Reusability), media bisa digunakan kembali atau bisa dimodifikasi untuk bisa diperbaiki.

Berdasarkan Aspek - aspek diatas kemudian dilanjutkan peneliti membuat kisi-kisi Instrumen validasi ahli menurut Nur Kholifatus Safitri (2017, hlm. 38) sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi - Kisi Ahli Media
Berdasarkan Nur Kholifatus Safitri (2017, hlm. 38)

| Kriteria | Komponen | Indikator |
|-----------------|-----------------------------|--|
| Tampilan | Desain Layout/tata letak | Ketepatan pemilihan background dengan materi |
| | | Ketepatan proporsi layout |
| | Teks/ tipografi | Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca |
| | | Ketepatan ukuran huruf agar mudah dibaca |
| | image | Komposisi gambar |
| | | Ukuran gambar |
| | | Kualitas tampilan gambar |
| | Animasi | Kesesuaian animasi dengan materi |
| | | Kemenarikan animasi |
| | Audio | Ketepatan pemilihan backsound dengan materi |
| | | Ketepatan sound effect dengan animasi |
| | | Video |
| Kualitas video | | |
| kemasan | | Kemenarikan cover depan |
| | | Kesesuaian tampilan dengan isi |
| | | Keawetan media |
| Pemrograman | Pengguna | Kesesuaian dengan pengguna |
| | | Fleksibilitas (dapat digunakan mandiri dan terbimbing) |

| | | |
|----------|----------|--|
| | | Menyajikan tolak ukur pembelajaran |
| | | Mencantumkan sumber media |
| Navigasi | Navigasi | Ketepatan penggunaan tombol navigasi |
| | | Konsistensi penggunaan tombol navigasi |

Tabel 3.3

Kisi-kisi penilaian ahli materi

Berdasarkan Nur Kholifatus Safitri (2017, hlm. 39)

| Kriteria | Komponen | Indikator |
|-----------------|-----------------|--|
| Isi Materi | Kurikulum | Kesesuaian SK/KD Matematika kelas IV |
| | | Kesesuaian Indikator dengan SK/KD |
| | | Kesesuaian Materi dengan ruang lingkup Matematika |
| | Pengguna | Kesesuaian media dengan karakteristik siswa |
| | | Kesesuaian cara penyampaian materi dengan perkembangan siswa |
| | | |
| | | Menuntut aktivitas siswa |
| | | Memperhatikan perbedaan individu |
| Pembelajaran | Tampilan | Kemenarikan tampilan |
| | | Kesesuaian gambar dengan materi |

| | | |
|--|---------|--|
| | Bahasa | Ketepatan struktur kalimat |
| | | Keefektifan kalimat |
| | | Ketepatan penggunaan kaidah bahasa |
| | | Konsistensi penggunaan istilah dan simbol |
| | | Ketepatan Penyejian materi |
| | | Kemudahan pemahaman materi |
| | | Kejelasan soal evaluasi |
| | | Kesesuaian soal evaluasi dengan indikator |
| | | Pemberian contoh dalam evaluasi |
| | Manfaat | Kemudahan belajar |
| | | Ketertarikan siswa dalam menggunakan media |

Tabel 3.4

Kisi - kisi angket untuk Guru/ ahli pembelajaran
Berdasarkan Nur Kholifatus Safitri (2017, hlm. 40)

| Kriteria | Komponen | Indikator |
|----------|-----------|--|
| Isi | Kurikulum | Kesesuaian SK/KD Matematika 2013 |
| | | Kesesuaian indikator dengan SK/KD |
| | | Kesesuaian materi dengan ruang lingkup matematika |
| | pengguna | Kesesuaian media dengan karakteristik siswa |
| | | Kesesuaian cara penyampaian materi dengan perkembangan siswa |

| | | |
|---|--|---|
| | | Memberikan kesempatan untuk belajar mandiri |
| | | Menuntut aktivitas siswa |
| | | Memperhatikan perbedaan individu |
| pembelajaran | pembukaan | Kemenarikan judul |
| | | Kesesuaian apersepsi dengan tujuan pembelajaran |
| | Inti | Keruntutan penyajian materi |
| | | Kebenaran materi |
| | | Kejelasan materi |
| | | Kedalaman materi |
| | | Keluasan materi |
| | | Kemenarikan penyajian |
| | | Kesesuaian penyajian contoh |
| | | Kelengkapan penyajian contoh |
| | | Kesesuaian nahasa dengan EYD |
| Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna | | |
| penutup | Kesesuasan soal latihan dengan indikator | |
| | Sistematika soal latihan | |
| | Proporsi soal latihan | |
| | Kualitas umpan balik | |

3.5. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan oleh peneliti akan berbentuk data kualitatif deskriptif. Data kualitatif berupa catatan kerja, hasil lembar validasi ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran.

1) Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini di peroleh dari hasil work logs atau catatan kerja dan hasil angket melalui komentar ahli terhadap media

pembelajaran tersebut. Kemudian hasil pengisian catatan kerja dan angket tersebut dianalisis melalui tiga tahap berikut ini:

a. Reduksi Data

Peneliti akan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta memilih data sesuai dengan kebutuhan penelitian.

b. Penyajian Data

Setelah data direduksi dan dikelompokkan, peneliti akan melakukan penyajian data. Data dapat disajikan dalam bentuk narasi, tabel, maupun grafik yang memaparkan mengenai temuan-temuan yang ada.

c. Verifikasi dan Penarikan Kesimpulan

Langkah selanjutnya adalah verifikasi yaitu proses menafsirkan data dan menarik kesimpulan. Tahap ini adalah tahap akhir yang akan menentukan hasil pengembangan multimedia interaktif berbasis articulate storyline 3 pada pembelajaran matematika materi keliling bangun datar kelas IV sekolah dasar.