# BAB III METODEPENELITIAN

## JenisPenelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan atau sering dikenal dengan sebutan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.40

## ProsedurPengembangan

Borg and Gall mengemukakan sepuluh langkah dalam R&D yang dikembangkan oleh staf *Teacher Education Program at Far West Laboratory forEducationalResearchandDevelopment* dalam*minicourses* yangbertujuan meningkatkan keterampilan guru pada kelas spesifik. Kesepuluh langkah- langkah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borgand Gall tersebut dapat digambarkan seperti gambar 3.1berikut



## Gambar3.1Langkah-langkahpenelitiandanpengembangan(R&D) menurut Borg and Gall41

Langkah-langkahpenelitiandanpengembangan BorgandGalltersebut terbagi lagi menjadi beberapa level atau tingkatan, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.2 berikut.

## Gambar3.2.Tingkatan(level)penelitiandanpengembangan berdasarkan tingkatan kebaruannya.

Berdasarkan gambar 3.2 tersebut terlihat bahwa penelitian dan pengembangan terbagi menjadi 4 level (tingkatan) yaitu:

* 1. Penelitian dan pengembangan pada level 1 (yang terendah tingkatannya) adalah peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan,tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya.
	2. Penelitian dan pengembangan pada level 2 adalah peneliti tidakmelakukan penelitian tetapi langsung menguji produk yang telah adauntuk menguji validitasnya.
	3. Penelitian dan pengembangan pada level 3 adalah peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang telah ada dilanjutkan denganmembuatrancanganpengembangan,membuatprodukdanmenguji keefektifan produk hasil pengembangan tersebut.
	4. Penelitian dan pengembangan pada level 4 adalah peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru. Membuat produk dan menguji keefektifan produk hasil ciptaan tersebut.

Berdasarkan langkah-langkah dan tingkatan pada penelitian dan pengembangan, maka penelitian ini hanya menggunaan model pengembangan yang diadaptasi dari model pengembangan Borg and Gall pada level 1 dengan beberapa langkah saja tanpa menggunakan keseluruhan atau kesepuluh langkah pada gambar 3.1 tersebut. Adapun rincian dari penelitian dan pengembangan pada level 1 adalah sebagai berikut.

Potensi dan Masalah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | StudiLiteratur |  |
|  |  |
|  |
|  | Pengumpulan Informasi |  |
|  |  |

Desain Teruji

Validasi Desain

Desain Produk

## Gambar3.3Langkah-langkahPenelitianR&DLevel1 Menurut

### Borgand Gall*43*

Berdasarkan gambar 3.3 bahwa penelitian dan pengembangan yang paling rendah (level 1) posisinya adalah melakukan penelitian tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan tidak melakukan pengujian lapangan. Dalam hal ini yang dilakukan hanya menghasilkan rancangan produk, dan rancangan produk tersebut divalidasi secara internal (pendapat ahli dan praktisi) tetapi tidak diproduksi atau tidak diuji secara eksternal (pengujian lapangan). Dalam hal ini dilakukan untukmenghasilkan data yang

valid, reliabel, *up to date* objektif dan lengkap yang selanjutnya data tersebut digunakan untuk membuat rancangan suatu produk.

## Tahap-tahappenelitian

1. **Potensidanmasalah**

Tahap ini merupakan langkah awal dalam pengembangan multimedia ini. dalam penelitian ini tahap perencanaan terdiri dari:

* 1. Identifikasimasalah

Pada tahap ini adalah tahap melihat potensi masalah. Pada tahap ini dilakukan observasi lapangan dan diskusi bersama guru kemudian mencari pemecahan masalah.

* 1. Identifikasikebutuhan

Padaanalisiskebutuhandilakukanbeberapahal, yaitu:

* + 1. Pengkajian materi media, pada tahap ini meliputi menentukan tujuan pengembangan, identifikasi silabus, memilih cakupan materi, dan sasaran produk serta hal lain yang berkaitan dengan persiapan pengembangan produk.
		2. Pengkajian alat pembuat media, pada tahap ini dilakukan pengkajianalat pengembangan yangberupa perangkat lunak yang akan digunakan untuk pengembangan media.
		3. Analisis spesifikasi, pada tahap ini meliputi syarat-syarat perangkat yang dapat digunakan untuk menjalankan media yang akan dikembangkan.

## Mengumpulkaninformasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan selama proses penelitian. Bahan-bahan tersebut meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat pembelajaran yang diperlukan.

## Desainproduk

Dalam pengembanganmediapembelajaranmatematika,dilakukan desain aplikasi untuk menentukan *layout* dan fungsi-fungsi yang akan dimuat di dalam aplikasi. Adapun tahap desain pembuatan aplikasi ini terdiri dari:

* 1. Membuatdesain *flowchart*
	2. Membuatdesain *storyboard*

## Validasidesain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk baru akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi desain produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa ahli media dan ahli materi yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap ahli media danmateri diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kelebihannya.

## Perbaikandesain

Setelah desain produk divalidasi oleh beberapa ahli media dan materi maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya diminimalisir dengan cara memperbaiki desain.

## DesainUjiCobaProduk

* 1. **DesainUjiCoba**

Tahapujicoba dilakukanuntukmengetahuikelayakansuatumedia sebelum dipakai dalam proses pembelajaran. Dalam bagian ini secara berurutan dikemukakan tentang desain uji coba sebagai berikut:

Validasidesaindanahli materi

Ujicobalapangan

Revisi

## Gambar3.4Desainujicoba

Pada desain uji coba produk setelah validasi ahli materi dan ahli media. Data angket dikumpulkan dan dianalisis sebagai dasar revisi. Selanjutnya melakukan uji coba lapangan kepada siswa dalam satu kelasdi SD Kasih Bunda dengan jumlah responden keseluruhan 20 siswa. Responden pada tahap ini diharapkan memberikan tanggapan terhadap kemenarikan media pembelajaran berbasis *Benime*. Langkah yang dilakukan penelitisaat melakukan uji coba lapangan ini yaitu menerangkancaramengoperasikanmediapembelajaranpadalaptopyang

ditampilkan melalui LCD Proyektor. Setelah siswa memperhatikan penjelasan cara mengoperasikan media, maka tiap kelompok siswa diperkenankan untuk mengoperasikan laptop yang telah tersedia pada tiap meja kelompok. Setelah mempraktikannya secara mandiri, siswa mengisi angket untuk menunjukkan tanggapan terhadap kemenarikan media pembelajaran berbasis *Benime* tersebut.

## SubjekUji Coba

Subjek penelitian ditujukan kepada dua ahli, yaitu ahli materi oleh Yunita Wildaniati, M. Pd. selaku Dosen Matematika dan Surtiaiti, S. Pd. selakuGuruMata PelajaranMatematika SDKasih Bunda danahli mediaolehDavidNaista,S.Komselaku *programmer*CV.Naistudio,serta siswa kelas V SD Kasih Bunda sebagai responden pada uji coba kelayakan media pembelajaran. Pada uji coba kelompok kecil, jumlah siswa yang optimal antara 8-20 siswa.

## TeknikdanInstrumenPengumpulan Data

* 1. **TeknikPengumpulan Data**
		1. Wawancara

Wawancaraadalahteknikpengumpulandatayangdilakukansecara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual. Wawancaradilakukan terhadap guru mata pelajaran tentang media pembelajaran matematikayangditerapkanselamaprosespembelajaran.Wawancara juga dilakukandengansiswauntukmengetahuipendapatsiswatentangmedia

pembelajaranyangdigunakangurusertaresponsiswaterhadapmedia pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

* + 1. Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subyek, baik secaraindividual atau kelompok, untuk mendapatkan informasi tertentu. Kuesioner digunakan untuk mengambil data pada kegiatan validasi oleh ahli media,ahlimateri, guru matematika,dan siswa kelas Vsekolah dasar.

## InstrumenPenelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert. Angket diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru matematika dansiswa untuk digunakan sebagai instrumen kelayakan produk dalam penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan, dengan tipe jawaban yang digunakan adalah berbentuk *check list* (√). Skor jawaban yang diberikan untuk angket validasi ahli dan responden berbeda. Skor jawaban yang diberikan oleh ahli media dan materi dapat dilihat pada tabel 3.1 dan skor jawaban untuk responden dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

## Tabel3.1Skorjawabanahlimedia danmateri

 **Jawaban skor**

Sangatsesuai 5

Sesuai 4

Cukupsesuai 3

Belumsesuai 2

 Sangatbelum sesuai 1

## Tabel3.2Skorjawabanresponden

 **Jawaban Skor Simbol**

|  |  |
| --- | --- |
| Sangatsetuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Ragu-ragu | 3 |
| Tidak setuju | 2 |
| Sangattidak setuju | 1 |

Kuesionerdalampenelitianiniterbagimenjaditigamacam,yaitu:

* + 1. Instrumenuntukahlimedia

Pada instrumen ahli media berisi poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan media pembelajaran. Berikut adalah kisi-kisi untuk instrumen ahli media pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 3.3

## Tabel3.3Kisi-kisiinstrumenuntukahlimedia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Indikator** | **No Butir** |
| Navigasi | Kemudahanpenggunaan navigasi | 1 |
| Ketepatantataletaknavigasi | 2 |
| Ketepatanfungsinavigasi | 3 |
| Tulisan (teks) | Ketepatanjenishuruf | 4 |
| Ketepatanukuran huruf | 5 |
| Ketepatanwarna huruf | 6 |
| Keterbacaantulisan | 7 |
| Bahasa | Ketepatanpenggunaanbahasa | 8 |
| Penggunaanbahasa mudahdipahami | 9 |
| Tampilan | Kesesuaianpemilihanwarna | 10 |
| Kesesuaiansuara/musikdenganmateri | 11 |
| Ketepatanpenggunaangambar | 12 |
| Ketepatantataletakgambar | 13 |
| Ketepatanpemilihan *background* | 14 |
| Penyajianmedia | Keruntutandesainmedia | 15 |
| Kemudahanpenggunaan media | 16 |
| Kemampuanmediamampu meningkatkanmotivasibelajarsiswa. | 17 |
| Kemampuanmediamampu menambahpengetahuansiswa | 18 |
| Kemampuanmediamampu mendorongsiswauntukbelajarsecaramandiri | 19 |

* + 1. Instrumenuntukahlimateri

Pada instrumen ahli materi berisi poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Berikut adalah kisi-kisi untuk instrumen ahli materi pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 3.4

## Tabel3.4Kisi-kisiinstrumenuntukahlimateri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Indikator** | **No****Butir** |
| Isi | KesesuaianmateridenganKompetensiDasar | 1 |
| Kesesuaianmateridengantujuanpembelajaran | 2 |
| Keluasancakupanisimateri | 3 |
| Kesesuaianisipenjelasanmateri | 4 |
| Kemudahanmateri untukdipahami | 5 |
| Kesesuaiancontohyangdisertakan | 6 |
| Kesesuaiansoalevaluasidenganmateri | 7 |
| Tampilan | Kesesuaianpenyajianurutanmateri | 8 |
| Kesesuaian penyajian urutan soalevaluasi | 9 |

* + 1. Instrumenuntuksiswa

Instrumen untuk siswa dapat ditinjau dari aspek kemudahan, motivasi, kemenarikan, dan kebermanfaatan. Berikut kisi-kisi instrumen untuk siswa yang dapat dilihat pada tabel 3.5

## Tabel3.5Kisi-kisiinstrumenuntuksiswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Indikator** | **No Butir** |
| Kemudahan | Kemudahanpenggunaan media | 1, 2, 3 |
| Kemudahandalammemahamimateri | 4, 5 |
| Motivasi | Minat | 6 |
| Perhatian | 7 |
| Kemenarikan | Kualitastampilan | 8 |
| Dayatarik | 9 |
| Kebermanfaatan | Memberidampakpositifbagisiswa | 10 |
| Menambahketerampilansiswa | 11 |
| Memberibantuan untukbelajar | 12 |

1. **TeknikAnalisisData**

Setelah data uji coba berhasil didapatkan, maka dilakukan pengolahan data. Pengolahan data hasil uji coba dianalisis menggunakan rumuspersentase. Subjek uji coba produk pada uji perseorangan terdiri dari dua validator yaitu satu orang ahli media dan dua orang ahli materi. Sedangkan subyek uji coba pada uji kelompok kecil yaitu siswa kelas V. Data yang diperolehbersifatkuantitatifdankualitatif.Data kuantitatifberupaangka yang diperoleh dari angket penilaian produk pengembangan yang disusun dengan skala Likert. Data kualitatif berupa tanggapan dan saran yang dituangkan dalam angket serta wawancara terhadap siswa dan guru. Data yang dihasilkan berkaitan dengan kelayakan atau kesesuaian atas produk pengembangan yang dibuat. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan wawancara dan angket.

Data yang akan dianalisis dari penelitian ini yaitu dari subyek uji coba (siswa). Data tersebut akan diolah menggunakan teknik analisis deskriptif persentase, yaitu cara yang digunakan untuk mengubah data kuantitatif menjadi bentuk persentase kemudian diinterprestasikan dalam bentuk kalimat yangbersifatkualitatifterdiridarianalisisdataahlimedia,dataahlimateridan data uji coba awal (siswa).

Adapunrumusyangdigunakanuntukdataangketperitemsebagai berikut.

𝑥

P=𝑥1 ×100%

Keterangan:

P :Persentaseyangdicari

𝑥 :Skor jawaban respondendalam satuitem

𝑥1 :Skorjawabanmaksimaldalamsatuitempertanyaan 100% : konstanta

Rumusyangdigunakanuntukdataangketkeseluruhanitemsebagai berikut.

∑𝑥 P=∑𝑥

1

×100%

P :Persentaseyangdicari

Σ𝑥 :Jumlahskorjawabanrespondensecarakeseluruhan

Σ𝑥1:Jumlahskormaksimalsecarakeseluruhan 100%: Konstanta45

Penyimpulan kelayakan media diidentifikasikan dengan nilai persentase skor. Semakin tinggi persentase skor pada analisis data, maka semakin tinggi tingkat kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *Benime*. Adapun kriteria hasil penilaian validator dan subjek uji coba tersajikan dalam tabel berikut.

## Tabel3.6KriteriaHasilPenilaianValidatorAhli danSubyekUjiCoba46Persentase Keterangan

81% - 100% Sangatlayak

61% -80% Layak

41%-60% Cukup layak

21% -40% Belum layak

0% -20% Sangatbelumlayak