

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian *Design & Development* (D&D). Menurut Ihsan (2017), penelitian D&D adalah studi sistematis berkaitan dengan proses desain, pengembangan, dan evaluasi yang bertujuan dalam menetapkan landasan empiris penciptaan produk instruksional maupun non-instruksional. Menurut Richey dan Klein (2007) dalam Savira (2020), penelitian D&D terbagi menjadi dua kategori berdasarkan tujuannya, yaitu : 1) penelitian produk dan alat; dan 2) penelitian model. Karakteristik dari model penelitian D&D ini terdapat pada teknik pengumpulan data, yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian atau yang dapat disebut dengan *mixed methods research*.

Peppers, dkk dalam Ihsan (2017), menyatakan terdapat enam tahapan yang perlu dilalui dalam menggunakan model D&D, keenam tahapan tersebut yaitu :

1. *Identify the problem motivating the research*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi hubungan antara penelitian dengan permasalahan yang ditemukan. Pengidentifikasi pada tahap ini diambil melalui studi literatur dan studi pendahuluan di lapangan untuk mengetahui kondisi sebenarnya secara langsung.

2. *Describe the objectives*

Melalui permasalahan yang telah disimpulkan, didapatlah tujuan dari penelitian yang dilakukan. Tujuan dari penelitian yang dilakukan secara umum adalah merancang sebuah game RPG sebagai media pembelajaran biologi pada materi *kingdom plantae*.

3. *Design and develop the artifact*

Tahapan yang utama dalam penelitian ini yaitu melakukan pendesainan dan pengembangan produk. Produk dalam penelitian ini merupakan game RPG sebagai media pembelajaran biologi pada materi *kingdom plantae*.

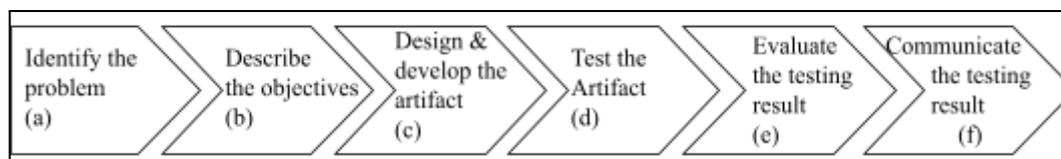
4. *Subject the artifact to testing and Evaluate the results of testing*

Uji coba produk dilakukan dengan ahli media, ahli materi dan pengguna untuk mengumpulkan data sebagai validasi game RPG sebagai media

pembelajaran biologi. Data yang diambil berasal dari hasil angket instrumen yang diberikan kepada ahli media, ahli materi dan pengguna dari produk. Teknik yang digunakan dalam uji coba adalah teknik alpha, menurut At Taufiq dan Hidayati (2016) dalam Masripah dan Ramayanti (2020), teknik pengujian alpha merupakan tes yang bertujuan untuk menentukan apakah aplikasi yang dirancang dapat berjalan sebagaimana mestinya tanpa adanya gangguan berupa *error* atau *bug*. Selanjutnya dilakukan tes dengan teknik pengujian beta dimana Suandi dkk (2017) dalam Masripah dan Ramayanti (2020) mengemukakan bahwa uji coba dengan teknik beta dilakukan secara langsung melalui penyebaran kuesioner untuk pengambilan data dan penarikan kesimpulan. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil dari validasi ahli media dan materi.

5. *Communicate those results.*

Hasil evaluasi dan analisis data yang telah dilakukan pada proses sebelumnya, selanjutnya disimpulkan untuk mengetahui keefektifan penggunaan game RPG sebagai media pembelajaran biologi, serta langkah selanjutnya untuk menindaklanjuti hasil dari uji coba penelitian ini.



Gambar 3.1. Tahapan model Design & Development
Sumber : Peffers, dkk dalam Ihsan (2017)

3.2. Partisipan

Partisipan dari penelitian ini terdiri dari validator ahli media dan ahli materi. Validasi ahli media dilakukan bersama Dosen Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Cibiru, yaitu Bapak Hendriyana, S.T., S.Kom., dan validasi ahli materi dilakukan bersama Guru Mata Pelajaran Biologi kelas X MIPA SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung, yaitu Ibu Hj Ade Hasanah, S.Pd.

3.3. Populasi dan Sampel

Menurut Abdullah (2015) dalam Rani (2022), populasi merupakan sekumpulan unit yang diteliti berdasarkan ciri-cirinya, jika skala dari populasi terlalu luas maka diambil bagian dari populasi melalui seleksi untuk dapat merepresentasikan karakteristik dari populasi yang disebut dengan sampel.

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung peminatan MIPA yang berjumlah 28 orang. Peneliti memilih kelas X MIPA karena pembelajaran materi *kingdom plantae* yang dipelajari di kelas X MIPA. Sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan teknik *Non Probability Sampling*, dengan teknik *sampling* jenuh. Sugiyono (2017) dalam Imaaniyah (2019), mengemukakan bahwa *sampling* jenuh merupakan teknik *sampling* yang mengambil semua anggota populasi yang dimana jumlahnya relatif kecil yaitu dibawah 30 orang. Sampel yang diambil oleh peneliti yaitu berjumlah 28 siswa kelas X MIPA SMA Karya Pembangunan Kota Bandung.

3.4. Instrumen Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini terdapat dua jenis yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui studi literatur melalui sumber dari dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Sedangkan untuk data kuantitatif diperoleh melalui lembar uji coba pengguna, lembar validasi ahli media dan ahli materi.

Studi literatur dilakukan melalui jurnal, buku dan internet yang memiliki keterkaitan dengan penelitian. Metode wawancara dilakukan bersama guru Biologi kelas X MIPA di SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung untuk menentukan analisis kebutuhan melalui wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang dilakukan peneliti dengan menanyakan narasumber tanpa menggunakan pedoman wawancara yang terstruktur secara sistematis yang kemudian memperdalam pertanyaan tersebut untuk mendapat informasi lebih lanjut, Arikunto (2010) dalam Laraswati (2018).

Validasi ahli dilakukan dengan meminta pertimbangan para ahli melalui lembar validasi kualitas game RPG. Setelah mendapatkan ulasan validasi, komentar dan saran terhadap game RPG, maka melakukan revisi produk yang diuji cobakan kepada 28 orang siswa kelas X MIPA SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung. Setiap siswa mencoba dan mengamati game RPG melalui angket uji coba produk. Data yang diperoleh melalui angket uji coba bertujuan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap tampilan, *gameplay* dan cakupan materi yang diberikan dari game RPG.

3.4.1 Angket Validasi Ahli Media

Validasi ahli media diperlukan untuk menilai aspek tampilan dan *gameplay*. Angket ini memiliki tujuan untuk memberikan penilaian kelayakan media yang dirancang pada penelitian ini. Berikut merupakan kisi-kisi dari angket validasi ahli media :

Tabel 3.1
Kisi-kisi uji validasi ahli media

| Aspek | Indikator |
|-----------------|--|
| Tampilan | <ul style="list-style-type: none"> - Pemilihan warna tulisan dan <i>background</i> game - <i>layout</i>/tata letak dalam game - Keterbacaan dan ketepatan penempatan teks dalam game - <i>Sound/music background</i> dari game |
| <i>Gameplay</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Kenyamanan dalam pemakaian game - Kemudahan dalam pemakaian game - Kemenarikan desain <i>gameplay</i> - Keberfungsian tombol dalam game - Kejelasan struktur navigasi dalam game |

Sumber : Dewi (2012) dengan modifikasi

3.4.2 Angket Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi diperlukan untuk menilai aspek pembelajaran dan materi. Angket ini memiliki tujuan untuk memberikan penilaian kelayakan materi dari media yang dirancang pada penelitian ini. Berikut merupakan kisi-kisi dari angket validasi ahli materi :

Tabel 3.2
Lembar uji validasi ahli materi

| Aspek | Indikator |
|--------------|--|
| Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi dengan standar kompetensi sekolah - Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi siswa - Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih sendiri - Kejelasan petunjuk belajar dalam game |
| Materi | <ul style="list-style-type: none"> - Kebenaran materi yang dipakai - Keterkinian materi yang dipakai - Kemenarikan materi yang dipakai - Kemudahan materi untuk dipahami - Ketepatan klasifikasi <i>plantae</i> dalam game |

Sumber : Dewi (2012) dengan modifikasi

3.4.3 Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa diperlukan untuk menilai aspek motivasi, kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan. Angket ini memiliki tujuan untuk

memberikan penilaian kelayakan media yang dirancang pada penelitian ini. Berikut merupakan kisi-kisi dari angket tanggapan siswa :

Tabel 3.3
Lembar uji coba pengguna

| Aspek | Indikator |
|-------------|---|
| Motivasi | - Motivasi dalam memahami materi dalam game |
| Kemenarikan | - Memberi daya tarik pada siswa |
| Kemudahan | - Kemudahan dalam memahami materi dalam game - Kemudahan pengoperasian game - Kenyamanan pengoperasian game |
| Kemanfaatan | - Memberikan dampak positif pada siswa |

Sumber : Dewi (2012) dengan modifikasi

3.5. Analisis Data

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif sehingga diketahui hasilnya. Data kualitatif yang diperoleh merupakan hasil wawancara bersama guru Biologi SMA Karya Pembangunan 2 Kota Bandung dan catatan yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi terhadap produk. Data kuantitatif yang diperoleh dari lembar validasi ahli dan uji coba pengguna dengan mengikuti pedoman skala pengukuran. Skala pengukuran yang digunakan untuk instrumen penelitian adalah skala likert. Menurut Sugiyono (2010) dalam Janti (2014), Skala likert merupakan skala yang bertujuan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi responden mengenai fenomena sosial. Berikut merupakan bobot kriteria jawaban skala likert :

Tabel 3.4
Bobot kriteria jawaban skala Likert

| Keterangan | Arti | Angka |
|------------|---------------------|-------|
| SS | Sangat Setuju | 5 |
| S | Setuju | 4 |
| KS | Kurang Setuju | 3 |
| TS | Tidak Setuju | 2 |
| STS | Sangat Tidak Setuju | 1 |

Sumber : Janti (2014) dengan modifikasi

Hasil data dari lembar validasi ahli dan uji coba pengguna dianalisis menggunakan rumus pengolahan data keseluruhan, sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n y_i} \times 100\%$$

Keterangan

P : Persentase penilaian keseluruhan (%)

Xi : Jumlah jawaban dari validator

Yi : Jumlah nilai maksimum

Data persentase yang sudah diperoleh akan diubah menjadi data kuantitatif deskriptif sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kriteria kelayakan produk

| No | Tingkat Validitas | Kategori | Keputusan |
|----|-------------------|--------------|--|
| 1 | 85,01% sv 100,00% | Sangat Layak | Dapat digunakan tanpa revisi |
| 2 | 70,01% sv 85,00% | Layak | Dapat digunakan namun memerlukan revisi kecil |
| 3 | 50,01% sv 70,00% | Kurang Layak | Disarankan tidak dipergunakan karena memerlukan revisi besar |
| 4 | 01,00% sv 50,00% | Tidak Layak | Tidak boleh dipergunakan, karena memerlukan revisi besar-besaran |

Sumber : Akbar (2013) dalam Alvionita (2019)