

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* ini diadaptasi berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) Borg dan Gall dalam Sugiyono (2013). Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu (Sugiyono, 2013).

### **3.2. Partisipan**

Pemilihan partisipan didasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hasil dan kelayakan multimedia interaktif berbasis *game* yang dikembangkan. Berdasarkan tujuan tersebut, maka partisipan yang dipilih merupakan ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa serta peserta didik yang sedang menempuh mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Cibadak.

### **3.3. Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1. Populasi**

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang merupakan sifat-sifat umum. Arikunto (2006), menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2008), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Maka dari penjelasan para ahli tersebut, penulis menetapkan populasi dalam penelitian ini adalah SMKN 1 Cibadak.

#### **3.3.2. Sampel**

Arikunto (2006), mengatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2013), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Arikunto (2006), menjelaskan bahwa *purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Artinya setiap subjek yang

diambil dari populasi dipilih dengan sengaja berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu. Tujuan dan pertimbangan pengambilan sampel

**Gita Puspita Sari, 2019**

***PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA  
KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

penelitian ini adalah sampel tersebut sedang mengikuti mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian, sehingga sampel tersebut dapat menjadi alat ukur kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *game*. Maka dari itu sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X A3 TPHP yang berjumlah 30 orang peserta didik.

### 3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2013), menyatakan bahwa instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian sangat erat kaitannya teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Penelitian ini menggunakan dua buah instrumen. Pertama, instrumen lembar validasi media evaluasi belajar kepada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Kedua, instrumen angket atau kuesioner yang ditujukan untuk peserta didik sebagai calon pengguna atau responden.

#### 3.4.1. Lembar Validasi Media

Validasi meliputi aspek media, materi, dan bahasa. Validasi media dilakukan oleh beberapa ahli yang bersangkutan. Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini mengadopsi dan memodifikasi lembar validasi yang dikembangkan oleh Ariani (2016) dan Suherman (2018).

1. Instrumen kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *game* ini ditinjau dari media. Instrumen ini diperuntukan bagi ahli media. Instrumen berupa angket tertutup berisikan pertanyaan yang diharapkan responden, untuk memilih salah satu jawaban dari setiap pernyataan tersebut. Bentuk pilihan jawaban kuesioner untuk ahli media adalah *rating scale* 1-4 yang diadaptasi dari skala *likert*. Tabel *rating scale* dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan kisi-kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.1.  
*Rating scale*

Skala Nilai	Kriteria Interpretasi
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Gita Puspita Sari, 2019

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.2.  
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>No Butir</b>
Penyajian Program	Daya Tarik Media	1
	Kepraktisan penggunaan media	2
	Kejelasan petunjuk penggunaan	3
	Kejelasan penggunaan bahasa	4
Teks	Keterbacaan teks	5
	Ketepatan ukuran huruf	6
	Ketepatan warna	7
	Ketepatan jenis huruf	8
Tampilan	Kesesuaian warna tulisan dengan <i>background</i>	9
	Ketepatan tata letak gambar	10
	Kualitas animasi	11
Audio	Kejelasan narasi pada video	12
	Kesesuaian komposisi suara dengan tampilan gambar	13

2. Instrumen kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *game* ditinjau dari materi. Instrumen ini diperuntukan bagi ahli materi. Dimana angket yang digunakan adalah angket tertutup yang berisikan ketercapaian yang tersampaikan dalam soal yang akan dijadikan bahan evaluasi dalam media. Ahli materi akan menilai setiap butir soal dengan melihat indikator yang telah tersedia. Bentuk pilihan jawaban kuesioner untuk ahli media adalah *rating scale* 1-4 yang diadaptasi dari skala *likert*. Tabel *rating scale* dapat dilihat pada Tabel 3.3 dan kisi-kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.3.

Gita Puspita Sari, 2019

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*Rating scale*

Skala Nilai	Kriteria Interpretasi
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Tabel 3.4.  
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Kriteria	Indikator	No.Butir
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dan Soal	1,2,3
	Keakuratan Materi dan Soal	4,5,6,7,8
	Kemutakhiran Materi dan Soal	9,1
	Mendorong Keingintahuan	11,12

3. Instrumen kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *game* ditinjau dari bahasa. Instrumen ini diperuntukan bagi ahli bahasa. Instrumen ini berisikan kesesuaian media pembelajaran dilihat dari aspek penggunaan bahasa. Bentuk pilihan jawaban kuesioner untuk ahli media adalah *rating scale* 1-4 yang diadaptasi dari skala *likert*. Tabel *rating scale* dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan kisi-kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.5.

*Rating scale*

Skala Nilai	Kriteria Interpretasi
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Tabel 3.6.  
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

Kriteria	Indikator	No.Butir
Aspek Kelayakan	Lugas	1,2,3
	Komunikatif	4

Gita Puspita Sari, 2019

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>No.Butir</b>
Bahasa	Dialogis dan Interaktif	5
	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6,7
	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8,9
	Penggunaan Istilah, Simbol dan Ikon	10,11

### 3.4.2. Lembar Kuesioner Tanggapan Peserta Didik

Lembar kuesioner tanggapan peserta didik merupakan instrumen yang diberikan kepada peserta didik tahap uji coba produk (skala kecil) dan uji coba pemakaian (skala besar). Bentuk pilihan jawaban kuesioner untuk penilaian responden adalah *rating scale* 1-4 yang diadaptasi dari skala *likert*. Tabel *rating scale* dapat dilihat pada Tabel 3.7 dan kisi-kisi instrumen validasi penilaian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.7.

#### *Rating scale*

<b>Skala Nilai</b>	<b>Kriteria Interpretasi</b>
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Tabel 3.8

#### Kisi-kisi Instrumen Penilaian Responden

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>No Butir</b>
Penilaian Responden	Penyajian materi	1,2,3,4,5
	Ketertarikan media	6,7,8,9,10
	Tampilan media	11,12,13,14,15

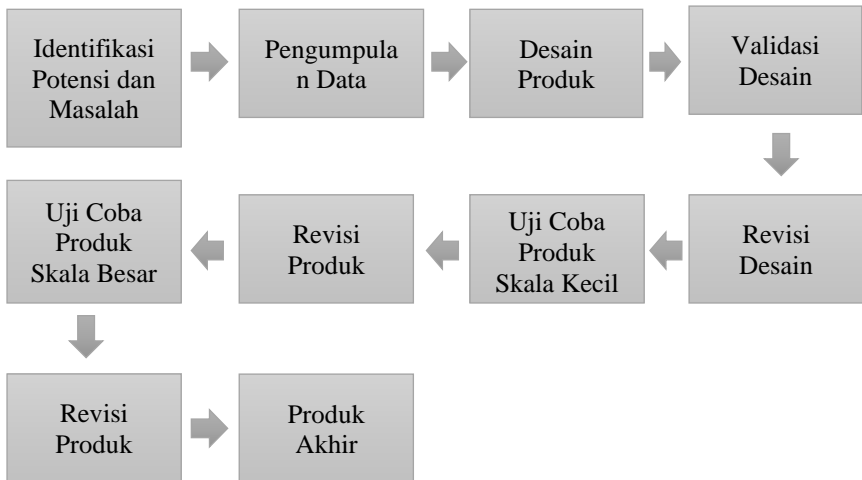
### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini diadaptasi berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan Borg dan Gall dalam Sugiyono (2013) yang tersaji dalam Gambar 3.1.

Gita Puspita Sari, 2019

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.1 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Sumber : Sugiyono (2013)

1. Identifikasi Potensi dan Masalah

Langkah pertama pada penelitian dan pengembangan adalah potensi masalah. Pengumpulan informasi ini dilakukan melalui observasi pada pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan (PPL). Dari hasil studi lapangan dan observasi bahwa di Program Studi TPHP terdapat fasilitas seperti proyektor, wifi, buku paket, laboratorium, dll. Selain itu peserta didik di Program Studi TPHP rata-rata memiliki android sehingga dapat mendukung adanya media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *game*. Masalah yang terjadi pada pembuatan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *game* hanya terkendala pada pembuatannya saja karena menggunakan waktu yang cukup lama.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan berbagai informasi, informasi

Gita Puspita Sari, 2019

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah materi-materi tentang teknik penggunaan suhu rendah untuk membuat media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *game* dari beberapa sumber buku paket yang biasa digunakan pembelajaran di Program Studi TPHP ataupun dari buku-buku lainnya.

### 3. Desain Produk

Desain produk pembelajaran yang dibuat dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik SMK Negeri 1 Cibadak dalam pembelajaran Kompetensi Dasar Teknik Penggunaan Suhu Rendah. Desain media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *game* terdiri dari rancangan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi Android. Rancangan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi Android dilakukan dengan menggunakan *software unity*. Setelah aplikasi selesai dibuat, maka aplikasi tersebut akan diekspor dalam bentuk ekstensi file.apk dan *.exe* untuk dapat di pasang dalam perangkat Android.

### 4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses untuk menilai kelayakan desain produk yang telah dibuat. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Pakar tersebut diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui dan kekuatannya. Validasi produk dilakukan sebelum produk di ujicobakan terhadap peserta didik. Validasi produk dilakukan terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *game* dilakukan oleh dosen media pembelajaran, validasi materi pembelajaran dilakukan oleh guru mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 1 Cibadak, dan validasi bahasa dilakukan oleh guru bahasa di SMKN 1 Cibadak.

### 5. Revisi Desain

Setelah desain media pembelajaran divalidasi oleh para pakar maka akan diketahui kelemahan media pembelajaran, selanjutnya dilakukan perbaikan untuk mengurangi kelemahan media pembelajaran tersebut.

### 6. Uji Coba Produk Skala Kecil

Uji coba produk dilakukan pada kelompok terbatas yang telah ditentukan. Pengujian dapat dilakukan setelah media pembelajaran yang dikembangkan direvisi dan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran oleh ahli media pembelajaran, ahli isi

**Gita Puspita Sari, 2019**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



materi, dan ahli bahasa. Uji coba produk tahap ini dilakukan terhadap 10 orang peserta didik kelas X A3. Setelah menyimak media pembelajaran, peserta didik diberikan kuesioner tanggapan terhadap media yang dikembangkan. Dalam uji coba skala kecil, responden diberi kesempatan untuk memberikan saran-saran perbaikan untuk media yang sedang di ujicobakan (Arikunto, 2006).

#### 7. Revisi Produk 1

Revisi produk 1 dilakukan setelah uji coba skala kecil dengan mempertimbangkan masukan dan saran-saran perbaikan dari hasil kuesioner tanggapan terhadap media yang telah diperlihatkan.

#### 8. Uji Coba Produk Skala Besar

Setelah dilaksanakan revisi atau perbaikan pada uji coba skala kecil, kemudian dilakukan uji coba skala besar terhadap sampel yang lebih besar yaitu 20 peserta didik. Uji coba ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *game* sebagai media pembelajaran peserta didik. Informasi kelayakan produk dapat diperoleh dari kuesioner yang dibagikan kepada peserta didik.

#### 9. Revisi Produk 2

Revisi produk yang dilakukan dengan mempertimbangkan masukan dan saran-saran perbaikan dari hasil kuesioner tanggapan terhadap media yang telah diperlihatkan.

#### 10. Produk Akhir

Media pembelajaran yang telah melewati tahap revisi akhir dan dinyatakan layak untuk dijadikan media pembelajaran peserta didik pada Mata Pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian dengan materi KD teknik penggunaan suhu rendah peserta didik kelas X TPHP SMKN 1 Cibadak.

### 3.6 Analisis Data

Analisis data angket diperoleh melalui instrumen angket kelayakan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif yang dihitung dalam bentuk distribusi skor-skor dan persentase setiap instrumen tersebut. Analisis deskriptif kuantitatif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data masing-masing variabel. Data yang diperoleh diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase Arikunto (2006), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100$$

Setelah penyajian dalam bentuk persentase, langkah selanjutnya

Gita Puspita Sari, 2019

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME PADA KOMPETENSI DASAR TEKNIK PENGGUNAAN SUHU RENDAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mendeskriftikan dan mengambil kesimpulan tentang masing-masing indikator. Multimedia interaktif berbasis *game* yang dihasilkan dapat dikatakan layak apabila rata-rata dari semua aspek penilaian ahli dalam angket mendapatkan presentase  $\geq 50\%$ . Kesesuaian aspek dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* melihat kriteria interpretasi skor *likert* berdasarkan interval yang dapat dilihat pada Tabel 3.9. Pemberian makna dan pengambilan keputusan mengenai kelayakan produk berdasarkan angket tanggapan responden terhadap produk yang dikembangkan ini menggunakan konversi tingkat pencapaian dengan skala 4. Hasil rata-rata angket tanggapan responden akan dikonversi sehingga diperoleh hasil kelayakan produk. Tabel konversi tingkat pencapaian angket tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.9.  
Konversi Tingkat Kelayakan Hasil Validasi Ahli

Presentase Kelayakan	Skala Nilai	Kualifikasi	Konversi
75%-100%	4	Sangat Baik	Sangat Layak
50%-74,99%	3	Baik	Layak
25%-49,99%	2	Kurang	Tidak Layak
0%-24,99%	1	Sangat Kurang	Sangat Tidak Layak

Sumber: Arikunto (2006)

Tabel 3.10.  
Konversi Tingkat Kelayakan Hasil Tanggapan Responden

Skala Nilai	Presentase	Kualifikasi	Konversi
4	75%-100%	Sangat Setuju	Sangat layak
3	50%-74,99%	Setuju	Layak
2	25%-49,99%	Kurang Setuju	Tidak layak
1	0%-24,99%	Tidak Setuju	Sangat tidak layak

Sumber: Sugiyono (2013)