

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan dasar dalam melakukan penelitian yang memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan metode penelitian berupa penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*), menurut Sukmadinata (2012, hlm. 164) “Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan”. Produk yang dihasilkan tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga berupa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer atau aplikasi yang berisi pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi dan lain-lain.

Target produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar atau media pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa dalam bentuk multimedia pada mata kuliah Kimia Tekstil. Menurut Putra (2011, hlm. 87) “R&D merupakan penelitian yang dilaksanakan secara bertahap, berkelanjutan, terstruktur, dan terukur”, berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pada metode R&D dilakukan beberapa tahapan sebelum akhirnya menghasilkan suatu produk. Tahapan tersebut terdiri dari tahap rancangan, tahap produksi dan pengembangan, tahap validasi, tahap revisi dan tahap penilaian.

#### **B. Partisipan dan Tempat Penelitian**

##### **1. Partisipan**

Untuk mendapatkan data hasil validasi, penelitian ini melibatkan sejumlah partisipan. Partisipan dalam penelitian ini merupakan validator yang terdiri dari beberapa tim, disesuaikan dengan tahap penelitian dan keahlian yang dimiliki mengenai pengembangan multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil.

Ati Taryati, 2018

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN PROSES PEMBENTUKAN SERAT RAYON VISKOSA PADA MATA KULIAH KIMIA TEKSTIL**

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

Validator produk pengembangan multimedia interaktif pembelajaran serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil ini adalah ahli multimedia interaktif, ahli materi pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa serta pengguna yang merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Busana.

## **2. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian mengenai Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Pembuatan Serat Rayon Viskosa Pada Mata Kuliah Kimia Tekstil dilakukan di Program Studi Pendidikan Tata Busana, Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah validator ahli multimedia interaktif dan ahli materi pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa serta pengguna yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Busana.

### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah mata kuliah Kimia Tekstil yaitu mata kuliah Kimia Tekstil, yaitu salah satu mata kuliah keahlian program studi yang harus diikuti oleh seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Tata Busana, Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.

## **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

Dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif pembelajaran proses pembentukan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil ini berupa lembar validasi dengan menggunakan skala penilaian (*rating scale*) yang berguna untuk mengetahui hasil validasi dan tingkat kelayakan produk multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil yang ditujukan kepada ahli materi pembelajaran pembuatan serat rayon

Ati Taryati, 2018

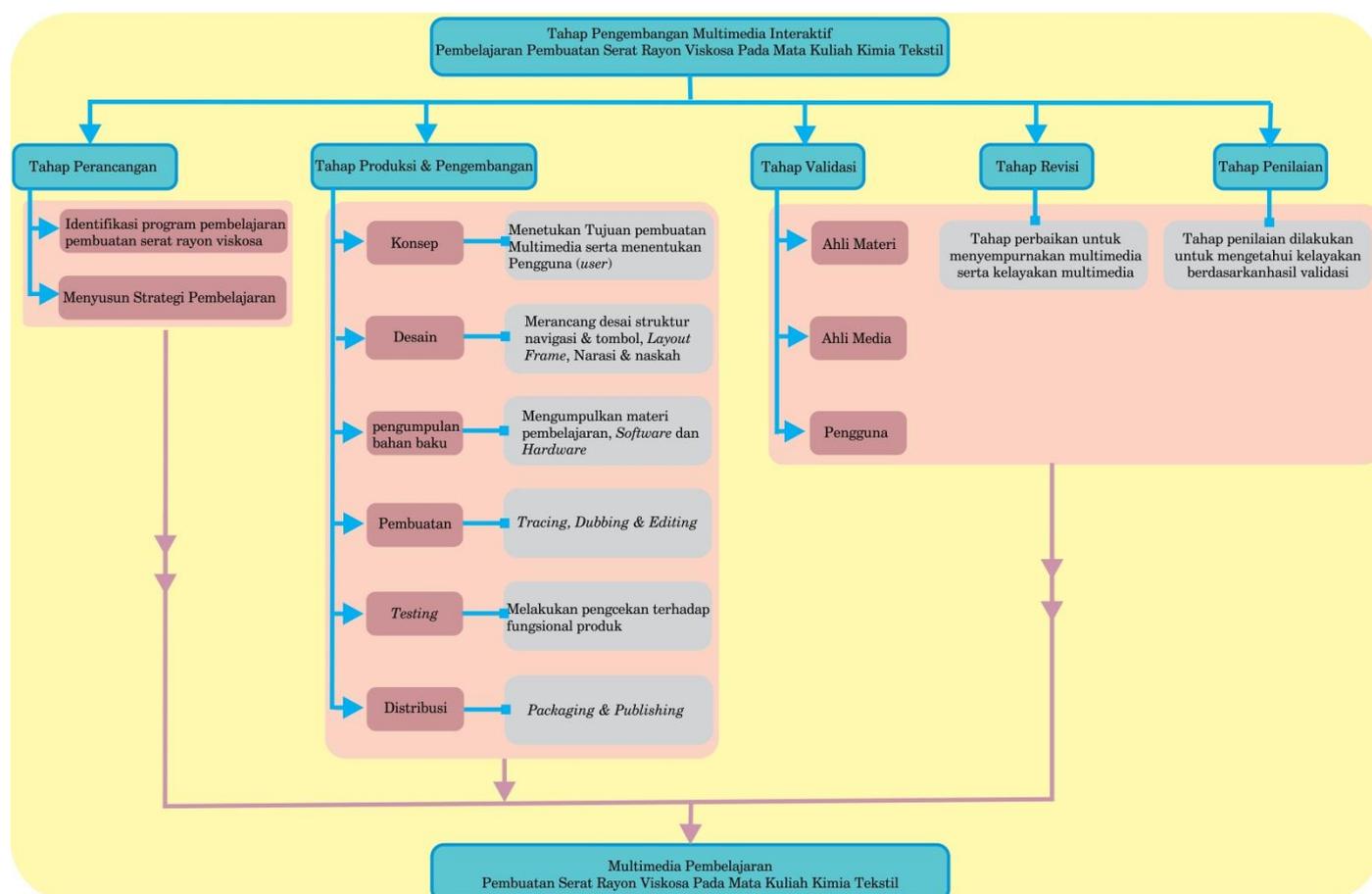
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN PROSES PEMBENTUKAN SERAT RAYON VISKOSA PADA MATA KULIAH KIMIA TEKSTIL**

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

viskosa pada mata kuliah kimia tekstil dan ahli multimedia untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa serta melakukan uji coba kepada pengguna yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Busana, Universitas Pendidikan Indonesia yang sedang atau telah menempuh mata kuliah Kimia Tekstil.

### E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak untuk pembuatan multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil yang melalui serangkaian tahapan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Prosedur Pengembangan Multimedia  
Sumber: Taryati, Juli 2018

Ati Taryati, 2018

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN PROSES PEMBENTUKAN SERAT RAYON VISKOSA PADA MATA KULIAH KIMIA TEKSTIL**

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

## 1. Tahap Perancangan

Tahap perancangan pada pengembangan multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil ini diawali dengan pengumpulan informasi berupa kajian pustaka materi pembelajaran proses pembentukan serat rayon viskosa dan indentifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran. Berikut ini tahapan yang dilakukan sebagai prosedur pengembangan multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil, yaitu:

- a. Mengidentifikasi program pengembangan multimedia interaktif pembelajaran proses pembentukan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil.
- b. Menentukan media pembelajaran yang akan dikembangkan.
- c. Menyusun kerangka bahan dan penentuan sistematis.
- d. Deskripsi dari komponen-komponen yang akan dimuat dalam produk tersebut, termasuk grafis dan skenario.

## 2. Tahap Produksi dan Pengembangan

Tahap produksi dan pengembangan dalam pengembangan multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil adalah proses mewujudkan multimedia interaktif dengan metodologi pengembangan perangkat lunak berbasis multimedia. Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### a. Konsep (*concept*)

Tahap konsep yaitu menentukan tujuan pembuatan multimedia serta menentukan pengguna (*user*) yang akan menggunakannya. Hal ini akan berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan identitas dari organisasi yang menginginkan informasi sampai kepada pengguna. Tahap konsep menjadi acuan untuk tahapan berikutnya karena berkaitan dengan rancangan desain dan materi apa yang dibutuhkan sehingga tujuan pembuatan multimedia dapat tercapai.

### b. Desain (*design*)

Tahap desain merupakan tahapan membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya program, dan kebutuhan materi untuk program pengembangan multimedia interaktif. Pada tahap ini dilakukan perancangan

mengenai program, tampilan, pemilihan teks, pemilihan audio serta materi lainnya yang dibuat secara rinci sesuai dengan konsep yang dibuat sebelumnya. Perencanaan ini dapat menggunakan berbagai metode untuk mendapatkan gambaran dan pemahaman yang lengkap yaitu dengan metode pembuatan *storyboard*, *flowchart*, dan atau *script* (naskah). Tahap desain dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil ini antara lain:

- 1) Desain struktur navigasi dan *Layout frame*
- 2) *Storyboarding* dan *Scripting*
- 3) Menyusun tampilan *frame* dan interaktivitas secara menyeluruh pada multimedia

**c. Pengumpulan Bahan (*material collecting*)**

Tahap pengumpulan bahan merupakan kegiatan pengumpulan seluruh bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan multimedia interaktif seperti *clipart image*, animasi, audio, grafik, perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

**d. Pembuatan (*assembly*)**

Tahap pembuatan merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan ini dilakukan berdasarkan *storyboard* atau *storyline*, struktur navigasi, atau diagram objek yang berasal dari tahap desain. Tahap ini membutuhkan perangkat lunak (*software*) yang mendukung proses pembuatan multimedia interaktif, seperti *Adobe flash*, *Adobe after effect*, *Macromedia director* serta *open source* yang dapat menunjang proses pembuatan multimedia.

**e. Tes (*testing*)**

*Testing* atau penilaian dilakukan setelah tahap pembuatan selesai dilakukan. Tahap ini bertujuan untuk melihat apakah multimedia tersebut dapat berjalan dengan baik serta memastikan apakah hasilnya sesuai dengan yang diinginkan. Tahap ini dapat dilakukan dengan cara melakukan tes pada tombol-tombol navigasi apakah berjalan sesuai dengan fungsinya atau tidak. Apabila ada objek yang berjalan tidak sesuai dengan bagaimana seharusnya maka perlu dilakukan perbaikan hingga objek tersebut dapat berjalan sebagaimana fungsinya.

#### **f. Distribusi (*distribution*)**

Aplikasi multimedia yang telah rampung disimpan dalam suatu penyimpanan seperti *flash disk*, *CD-ROM*, *tape* dan lain-lain kemudian di distribusikan sesuai dengan target. Tahap distribusi juga merupakan memuat tahap *publishing* dan *packaging* di dalamnya.

### **3. Tahap Validasi**

Tahap validasi merupakan kegiatan penilaian produk oleh validator yaitu tim ahli media dan ahli materi, serta dilakukan uji coba kepada pengguna (*user*) dengan tujuan untuk menilai multimedia yang telah dibuat, untuk mengetahui kekurangan multimedia serta untuk menentukan kelayakan multimedia yang nantinya akan diimplementasikan dalam pembelajaran.

### **4. Tahap Revisi**

Tahap revisi merupakan tahap perbaikan yang dilakukan setelah proses validasi oleh validator, yaitu tim ahli media dan ahli materi. Tahap ini dilakukan untuk menyempurnakan multimedia serta kelayakan multimedia sebelum digunakan untuk multimedia pembelajaran.

### **5. Tahap Penilaian**

Tahap penilaian merupakan kegiatan akhir untuk multimedia yang telah diperbaiki. Penilaian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan multimedia untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang kemudian akan dipublikasikan. Nilai kelayakan multimedia dapat diperoleh dengan mengolah angka atau skor yang didapat dari hasil validasi dalam bentuk persentase.

## **F. Analisis Data**

Multimedia interaktif pembelajaran pembuatan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil merupakan produk baru dalam pengembangan multimedia pembelajaran sehingga perlu dilakukan validasi agar mendapatkan hasil yang optimal. Hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli materi dan ahli media adalah berupa angka atau skor yang kemudian diolah atau dianalisis untuk mengetahui hasil atau nilai dari produk multimedia pembelajaran yang telah dibuat. Menurut Arikunto (2013, hlm. 281) “pengolahan data yang diperoleh dapat dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan yang ada,

Ati Taryati, 2018

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN PROSES PEMBENTUKAN SERAT RAYON VISKOSA PADA MATA KULIAH KIMIA TEKSTIL**

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

sesuai dengan pendekatan penelitian atau desain yang diambil”. Pada penelitian ini angka atau skor yang diperoleh dari hasil validasi diolah dan disimpulkan berdasarkan persentase kelayakan. Skala persentase kelayakan suatu produk adalah sebagai berikut.

| <b>Skor Penilaian</b> | <b>Persentase Pencapaian</b> | <b>Interpersentasi</b> |
|-----------------------|------------------------------|------------------------|
| 5                     | 81% - 100%                   | Sangat Layak           |
| 4                     | 61% - 80%                    | Layak                  |
| 3                     | 41% - 60%                    | Cukup Layak            |
| 2                     | 21% - 40%                    | Kurang Layak           |
| 1                     | ≤21%                         | Tidak Layak            |

Tabel 3.1 Skala Persentase Kelayakan

Sumber: Arikunto (2009, hlm. 35)

Apabila skor multimedia yang telah divalidasi mencapai rentang 81% - 100% maka multimedia tersebut sangat baik sehingga sangat layak untuk digunakan. Apabila skor multimedia yang telah divalidasi mencapai rentang 61% - 80% maka multimedia tersebut tergolong layak sehingga layak untuk digunakan. Apabila skor multimedia yang telah divalidasi mencapai rentang 41% - 60% maka multimedia tersebut tergolong cukup baik sehingga multimedia tersebut cukup layak, dengan sedikit revisi. Apabila skor multimedia yang telah divalidasi mencapai rentang 21% - 40% maka multimedia tersebut tergolong kurang baik sehingga multimedia tersebut kurang layak dan perlu direvisi. Apabila skor multimedia yang telah divalidasi mencapai rentang ≤ 21% maka multimedia tersebut tidak layak untuk digunakan dan perlu diganti.

Angka persentase kelayakan dapat diperoleh dengan menggunakan rumus statistika. Rumus statistika sederhana yang digunakan untuk menghitung persentase kelayakan penggunaan multimedia adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor Kumulatif}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$