

### BAB III. METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau dikenal dengan istilah R & D (*Research and Development*). Model pengembangan ini memodifikasi dari model pengembangan Borg & Gall dan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate*. Namun pada penelitian ini 4-D dimodifikasi menjadi 3-D, yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Model Brog & Gall, (1983: 775-776). Tahapan penelitian dan pengembangan dari Borg & Gall, diartitikan sebagai berikut:

- a. Melakukan penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi (kajian pustaka, pengamatan di kelas, persiapan laporan tentang pokok persoalan).
- b. Melakukan perencanaan (pendefinisian ketrampilan, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji kelayakan terbatas).
- c. Mengembangkan bentuk produk awal (penyiapan materi pembelajaran, penyusunan multimedia pembelajaran, dan perlengkapan evaluasi).
- d. Melakukan *preliminary testing* dilakukan di SMA Negeri 1 Minggir. (Data wawancara, dan angket).
- e. Melakukan revisi terhadap produk utama (sesuai dengan saran-saran dari hasil hasil *preliminary field testing*).
- f. Melakukan *main field* (dilakukan pada 1 sekolah dengan 24 subjek). Data kualitatif untuk kerja subjek pada pra pelajaran dan paska pelajaran dikumpulkan. Hasil dinilai sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dibandingkan dengan data kelompok control bila mana memungkinkan.

- g. Melakukan revisi terhadap produk operasional (revisi produk berdasarkan saran-saran dari hasil *main field testing*).
- h. Melakukan *operational field testing* (dilakukan pada 1 sekolah, mencakup 24 subjek. Data wawancara dan kuesioner dikumpulkan dan dianalisis).
- i. Melakukan revisi terhadap produk akhir (revisi produk, seperti disarankan oleh hasil *operational field testing*).

Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk (membuat laporan mengenai produk pada pertemuan profesional dan dalam jurnal, bekerjasama dengan penerbit untuk melakukan distribusi untuk memberikan kendali mutu).

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan multimedia pembelajaran dikembangkan dengan memodifikasi model 4-D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, develop,* dan *desseminate* menjadi 3-D yang terdiri dari 3 tahap, yaitu *define, design,* dan *develop* karena peneliti mengalami keterbatasan dalam waktu dan finansial sehingga peneliti hanya memakai 3-D (*define, design,* dan *develop*) saja. Tahapan dalam penelitian ini adalah:

### **1. Define (Pendefinisian)**

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan menganalisis kesesuaian kebutuhan pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku, tahap perkembangan siswa, dan kondisi siswa. Pada tahapan ini terdiri 5 langkah pokok, yaitu pra-penelitian, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran.

- a. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keadaan sekolah, proses pembelajaran, dan potensi yang dapat dikembangkan.
- b. Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengerahui tingkah laku awal dan karakteristik siswa yang meliputi kemampuan siswa, pengalaman, usia, tingkat kedewasaan, hasil belajar terhadap pelajaran dan lain sebagainya.
- c. Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan disusun untuk sistematis serta mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang relevan, sehingga membentuk suatu peta konsep.
- d. Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi struktur materi yang akan dipelajari dan merinci isi materi ajar.
- e. Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan sebagai kelanjutan dari analisis konsep dan analisis tugas sebagai acuan untuk merumuskan indikator pencapaian hasil belajar dan tujuan pembelajaran sebagai penjabaran dari standar kompetensi dari kompetensi dasar.

## **2. Desain (Perancangan)**

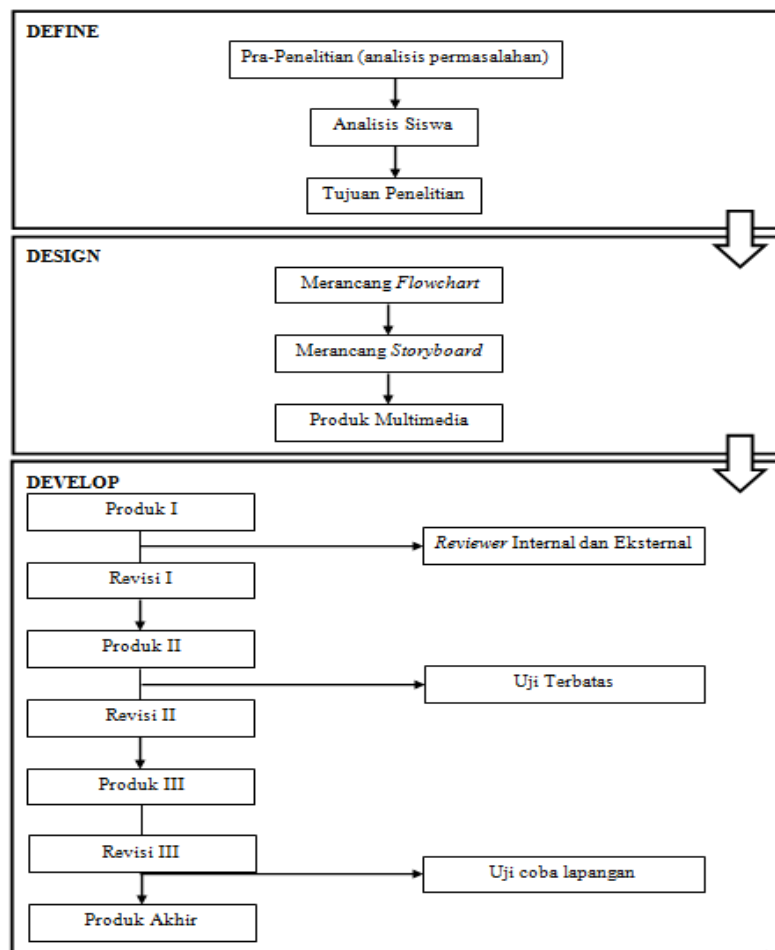
Tahap ini merupakan tahap menyiapkan/merancang skenario multimedia pembelajaran materi teknik dasar sepakbola. Tahapan ini terdiri dari:

- a. Tahap perumusan materi
- b. Tahap merancang *flowchart*
- c. Tahap merancang *storyboard*

d. Tahap memprogram atau membuat multimedia

### 3. *Develop* (Pengembangan)

Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia pembelajaran. Tahapan ini, meliputi tahapan penyusunan multimedia pembelajaran, penilaian uji ahli materi, uji ahli media, uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar, instrumen untuk siswa, dan tes. Langkah skematis pengembangan multimedia pembelajaran dengan langkah model 3-D dapat dilihat pada Gambar 12:



Gambar 15. Alur pengembangan multimedia pembelajaran (Borg & Gall)

## **C. Uji Coba Produk**

Sebelum dimanfaatkan secara umum produk pembelajaran yang dikemas di dalam CD perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu. Uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini, meliputi: desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data. Uji coba dilakukan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai dasar utama untuk merevisi produk dan untuk mendapatkan masukan layak dari aspek media maupun aspek materi pembelajaran.

### **1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba merupakan bagian yang penting dalam penelitian pengembangan (*Research dan Development*). Desain uji coba memberikan arahan dan gambaran yang penting tentang kualitas dan kelayakan produk yang dikembangkan. Tujuan uji coba ini adalah untuk mengetahui apakah multimedia pembelajaran yang dikembangkan dan dikemas dalam CD yang berisi teks, suara, gambar, foto, video pembelajaran yang layak dipergunakan atau tidak dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran terutama teknik dasar sepakbola dalam mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) kelas X. Langkah-langkah uji coba yang digunakan pada penelitian ini meliputi 2 tahap, yaitu:

#### **a. Tahap 1**

Pada tahap ini angket instrumen di validasi terlebih dahulu oleh Dr. Mukminan perlu mendapat beberapa saran sebagai berikut: 1) perlu penyesuaian; dan 2) penyesuain tata tulis. Setelah selesai di validasi,

selanjutnya angket instrumen yang media di validasi oleh dua ahli media, yaitu Prof. Herman Dwi Surjono, mendapat beberapa saran sebagai berikut: 1) *tittle page*; 2) setiap video diberi judul; dan 3) materi dilengkapi dengan sumber dan Prof. Dr. Abdul Gafur, M.Sc., mendapat beberapa saran sebagai berikut: 1) belum lengkap untuk program multimedia pembelajaran, seperti cover, tujuan materi, evaluasi, dan jawaban; 2) cover VCD; 3) petunjuk penggunaan; dan 4) validasi sebaiknya dilengkapi *print-out*. Setelah selesai di validasi oleh ahli media, selanjutnya angket instrumen materi di validasi oleh dua ahli materi, yaitu Bapak Nurhadi Santoso, S.Pd., M.Pd., mendapat beberapa saran sebagai berikut: 1) video tentang gerakan menendang bola diperlambat; 2) video menggiring bola tidak ada; dan 3) video *shooting* tidak muncul dan Bapak Fathan Nurcahyo, S.Pd., M.Or., mendapat beberapa saran sebagai berikut: 1) sarpras sepakbola (a) wajib; dan (b) tambahan; 2) peraturan sepakbola umum untuk SMA dirutkan materinya; dan 3) semua teknik dasar ditambahkan pengertian, tujuan, cara atau bentuknya, langkah-langkah melakukan, alat ukurnya atau evaluasi. Setelah semua tervalidasi, dilakukan penilaian instrumen untuk siswa yang di dalamnya terdapat aspek media dan aspek materi dengan subjek siswa kelas X di SMA Negeri 1 Minggir dengan jumlah 3 siswa yang nantinya akan menjadi uji kelompok kecil yang bertujuan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Siswa akan memberikan penilaian pada produk hasil pengembangan melalui lembar angket yang diterima (Sudirman dan

Rahardjo, 2007: 181). Prosedur pelaksanaan uji coba terbatas adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan kepada siswa bahwa pengembang telah merancang suatu produk dan ingin mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap produk yang sedang dibuat.
- 2) Meminta siswa untuk mempelajari produk tersebut.
- 3) Membagikan angket tanggapan siswa terhadap produk yang sedang di uji cobakan.

Menganalisis data yang terkumpul dan merevisi produk tersebut. Hasilnya nanti akan digunakan sebagai bahan yang akan dikembangkan sebelum digunakan untuk penelitian di lapangan.

## **b. Tahap 2**

Setelah melakukan uji coba produk pada tahap 1, ditahap 2 ini dilakukan penelitian yang sesungguhnya di lapangan. Siswa akan memberikan penilaian tentang produk multimedia, dan memberikan tes kepada siswa untuk mengetahui ada peningkatan atau tidak selama mengikuti pembelajaran multimedia tersebut. Penilaian tentang materi teknik dasar sepakbola digunakan untuk mengetahui ada peningkatan dalam pembelajaran setelah menggunakan multimedia pembelajaran atau tidak yang sebelumnya telah di laksanakan.

## **2. Subjek Uji Coba**

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Minggir Sleman. Subjek uji

coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Minggir tahun ajaran 2018/ 2019 berjumlah 24 siswa.

### 3. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berasal dari hasil wawancara. Data kuantitatif diperoleh dari hasil lembar angket penilaian ahli materi, media, uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar, instrumen untuk siswa, dan tes. Data-data tersebut digunakan untuk mengevaluasi produk pengembangan dan memberi gambaran mengenai kualitas pembelajaran, kualitas materi pembelajaran, dan kualitas tampilan produk dari multimedia pembelajaran yang dikembangkan.

Kisi-kisi instrumen menurut Sunaryo Sunarto, (2005) adalah sebagai berikut:

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Proporsional <i>layout</i> (tata letakk teks dan gambar)</li> <li>b. Kesesuaian pilihan <i>background</i></li> <li>c. Kesesuaian proporsi warna</li> <li>d. Kesesuaian pemilihan jenis huruf</li> <li>e. Kesesuaian pemilihan ukuran huruf</li> <li>f. Keterbacaan teks</li> <li>g. Kejelasan musik/ suara</li> <li>h. Kesesuaian pilihan musik/ suara</li> <li>i. Kemertarikan sajian animasi</li> <li>j. Kesesuaian animasi dengan materi</li> <li>k. Kemenarikan bentuk <i>button</i>/ navigator</li> <li>l. Konsistensi tampilan <i>button</i></li> <li>m. Kesesuaian gambar dengan materi</li> <li>n. Kemenarikan desain <i>cover</i></li> <li>o. Kelengkapan informasi pada kemasan luar</li> </ul>



No.	Aspek	Indikator
2.	Pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kemudahan pemakaian program</li> <li>b. Kemudahan memilih menu program</li> <li>c. Kejelasan petunjuk penggunaan</li> <li>d. Kebebasan memilih materi untuk dipelajari</li> <li>e. Kemudahan berinteraksi dengan program</li> <li>f. Kemudahan keluar dari program</li> <li>g. Kemudahan memahami struktur navigasi</li> <li>h. Kecepatan fungsi tombol (kinerja navigasi)</li> <li>i. Ketepatan reaksi <i>button</i> (tombol navigasi)</li> <li>j. Kemudahan pengaturan pencarian halaman</li> <li>k. Kemudahan pengaturan menjalankan animasi</li> <li>l. Kecepatan akses sistem operasi</li> <li>m. Kompatibilitas sistem operasi</li> <li>n. Kapasitas <i>file</i> program untuk kemudahan duplikasi</li> <li>o. Kekuatan atau <i>keawetan</i> kepingan program</li> </ul>
3.	Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kapasitas file program untuk kemudahan duplikasi</li> <li>b. Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar kompetensi</li> <li>c. Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator</li> <li>d. Kesesuaian kompetensi dasar dengan materi program</li> <li>e. Variasi penyampaian jenis informasi/ data</li> <li>f. Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna</li> <li>g. Tingkat kesulitan soal latihan/ evaluasi</li> <li>h. Kejelasan judul program</li> <li>i. Kejelasan petunjuk belajar (petunjuk penggunaan)</li> <li>j. Ketepatan dalam menjelaskan materi konseptual</li> <li>k. Kejelasan petunjuk mengerjakan soal latihan/ evaluasi</li> <li>l. Ketepatan pemberian feedback atas jawaban pengguna</li> <li>m. Kejelasan sasaran pengguna</li> <li>n. Ketepatan penerapan strategi belajar (belajar mandiri)</li> <li>o. Ketepatan dalam penjelasan materi praktis</li> <li>p. Kejelasan rumusan soal latihan/ evaluasi</li> </ul>
4.	Isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keterpaduan materi</li> <li>b. Kedalaman materi</li> <li>c. Struktur organisasi/ urutan materi</li> <li>d. Kejelasan isi materi</li> </ul>

No.	Aspek	Indikator
		e. Aktualisasi isi materi f. Kecukupan contoh yang disertakan g. Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna h. Kejelasan informasi pada ilustrasi animasi i. Keseimbangan proporsi soal latihan atau evaluasi dengan materi j. Faktualisasi isi materi k. Kejelasan contoh yang disertakan l. Kejelasan bahasa yang digunakan m. Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar n. Kesesuaian soal latihan atau evaluasi dengan kompetensi o. Runtutan soal yang disajikan

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengambilan data pada penelitian ini digunakan untuk mengambil data pada uji validasi dari para ahli, instrumen untuk siswa, dan tes. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket penilaian ahli materi, ahli media, instrumen untuk siswa, dan tes. Validasi instrumen dilakukan dengan cara *expert judgement*, yaitu oleh Dr. Mukminan.

##### a. Angket (Kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010: 199). Angket yang disusun, meliputi 6 jenis sesuai dengan peran posisi responden dalam penelitian pengembangan ini. Angket-angket tersebut adalah angket untuk dua orang ahli materi, dua ahli materi, tiga uji kelompok kecil, dua puluh empat uji kelompok besar, instrumen untuk siswa. Lembar angket ini menggunakan skala *likert* dengan 5 alternatif pilihan, yaitu sangat kurang layak (1),

kurang layak (2), cukup layak (3), layak (4), dan sangat layak (5), lembar angket ini merupakan modifikasi dari Hamzah B. Uno, ((2011: 23). Validasi lembar angket isi dilakukan dengan cara *expert judgement*.

#### **b. Lembar tes**

Lembar tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar saat mempelajari multimedia pembelajaran mengalami peningkatan hasil belajar siswa. Lembar soal tes di kerjakan oleh siswa. Hasil pengujian dihitung dengan menggunakan rerata. Tujuan dari tes ini untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa tentang materi teknik dasar sepakbola. Tes dilakukan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) mempelajari multimedia pembelajaran tentang teknik dasar sepakbola.

### **5. Teknik Analisis Data**

Dari hasil penelitian ini adalah beberap ahli media dan ahli meteri, uji kelompok kecil, uji kelompok besar, instrumen untuk siswa, dan tes. Kualitas produk yang telah dikembangkan ditinjau dari aspek tampilan, aspek pemrograman, aspek pembelajaran, aspek isi, aspek media, dan aspek materi. Dari beberapa komentar, saran revisi dan hasil pengamatan peneliti selama proses uji coba dianalisis secara deskriptif kualitatif dan disimpulkan sebagai masukan untuk memperbaiki atau merevisi produk yang telah dikembangkan. Sedangkan data berupa skor ahli media dan ahli meteri, uji kelompok kecil, uji kelompok besar, instrumen untuk siswa, dan tes, dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan teknik kategorisasi.

Data-data yang diperoleh dari instrumen kuesioner digunakan untuk menilai kualitas produk yang dikembangkan. Pada uji coba pengembangan multimedia pembelajaran ini data dibuat dengan menggunakan skala *likert* yaitu statistik sederhana. Menurut Widoyoko (2009: 238) prinsip pokok skala *likert* adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek sikap, mulai dari sangat negatif sampai sangat positif. Penentuan lokasi itu dilakukan dengan mengkuantifikasi pernyataan seseorang terhadap butir pernyataan yang disediakan.

Data yang diolah tiap komponen dan dibandingkan dengan standar minimal yang harus dipenuhi oleh setiap komponen dalam aspek yang dianalisis. Data yang didapat masih berupa data kualitatif sebelum dianalisis terlebih dahulu harus diubah menjadi data kuantitatif dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Hasil skor dari kuisisioner dalam bentuk nilai angka adalah sebagai berikut:

- |                        |     |
|------------------------|-----|
| 1) Sangat Layak        | = 5 |
| 2) Layak               | = 4 |
| 3) Cukup Layak         | = 3 |
| 4) Kurang Layak        | = 2 |
| 5) Sangat Kurang Layak | = 1 |

Dalam kuisisioner diberikan lima pilihan untuk memberikan tanggapan atau jawaban tentang produk multimedia berbasis komputer yang dikembangkan, yaitu sangat layak (5), layak (4), cukup layak (3), kurang layak (2), sangat kurang layak (1). Sebagai contoh, responden memberi tanggapan “sangat layak” pada suatu butir pernyataan, maka skor butir pertanyaan tersebut sebesar “5”, demikian seterusnya.

b. Skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala 5, dengan acuan rumus yang dikutip oleh Sukardjo (2008) yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Rumus konversi data kualitatif

Data Kuantitatif	Rentang	Data Kualitatif
5	$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	Sangat Layak
4	$X_i + 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{bi}$	Layak
3	$X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 0,60 S_{bi}$	Cukup Layak
2	$X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$	Kurang Layak
1	$X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$	Sangat Kurang Layak

**Keterangan:**

$X_i$  (rerata ideal) :  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$S_{bi}$  (simpangan baku ideal) :  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

$X$  : skor empiris

$$X_{bi} = \frac{1}{2} (5+1) \\ = 3$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (5-1) \\ = 0,6$$

$$\text{Skala 5} = X > 3 + (1,8 \times 0,6) \\ = X > 3 + 1,80 \\ = X > 4,08$$

$$\text{Skala 4} = 3 + (0,6 \times 0,6) < X \leq 4,08 \\ = 3 + 0,36 < X \leq 4,08 \\ = 3,36 < X \leq 4,08$$

$$\text{Skala 3} = 3 - 0,36 < X \leq 3,36 \\ = 2,64 < X \leq 3,36$$

$$\text{Skala 2} = 3 - (1,8 \times 0,6) < X \leq 2,64 \\ = 3 - 1,08 < X \leq 2,64 \\ = 1,92 < X \leq 2,64$$

Skala  $1 = X \leq 1,92$

Atas dasar perhitungan data diatas, maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 5 dapat disederhanakan sebagai berikut:

Tabel 3. Konversi data kuantitatif ke data kualitatif

Skor	Rentang	Kategori
5	$X > 4,08$	Sangat Layak
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Layak
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup Layak
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang Layak
1	$X \geq 1,92$	Sangat kurang Layak

Dalam penelitian ini, ditetapkan nilai kelayakan produk minimal dengan kategori “layak”, sebagai hasil penilaian layak dari ahli media instruksional, ahli media maupun siswa. Jika hasil penelian akhir (keseluruhan) pada aspek media dan aspek pembelajaran atau materi dengan nilai minimal “layak” oleh para ahli dan jika hasil penilaian akhir (keseluruhan) pada aspek media dan aspek pembelajaran atau materi dengan nilai minimal “layak” oleh siswa, maka produk hasil pengembangan tersebut sudah dianggap layak digunakan sebagai sumber belajar.