



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Pengembangan Multimedia Interaktif**

Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam pembuatan multimedia interaktif model pembelajaran gaya belajar VARK adalah sebagai berikut:

##### **1. Tahap Analisis**

Pada tahap ini pengembang/peneliti melakukan survey ke sekolah dan melakukan pertemuan dengan guru TIK di sekolah tersebut. Dalam pertemuan tersebut pengembang/peneliti melakukan analisis tentang kebutuhan *software* yang nantinya akan dimasukkan dalam proses belajar mengajar di kelas.

##### **2. Tahap Desain**

Setelah selesai dilakukan proses analisis kebutuhan selanjutnya pengembang/peneliti membuat desain awal dari multimedia interaktif tersebut yang sesuai dengan tahap analisis. Kemudian dilakukan perumusan mengenai materi apa saja yang akan dimasukkan ke dalam multimedia interaktif serta alur (*flowchart*) dan *storyboard* dari multimedia interaktif tersebut.

### 3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dari dari *flowchart* dan *storybard* yang telah dibuat dikembangkan menjadi sebuah *prototype* multimedia interaktif yang di bagi menjadi beberapa tahap, diantaranya:

#### a. *Desain Interface*

Pada tahap ini pengembang/peneliti membuat tampilan semenarik mungkin diharapkan agar siswa tertarik dengan multimedia interaktif tersebut. Pembuatan desain *interface* disesuaikan dengan kebutuhan pada tahap analisis. Proses pembuatan desain *interface* menggunakan beberapa *software* grafis yaitu: adobe photoshop dan adobe illustrator.

#### b. Pengkodean

Pengkodean adalah proses menerjemahkan perintah-perintah dalam algoritma ke dalam bahasa pemograman agar program berjalan sesuai dengan apa yang di inginkan. Pada tahap ini desain yang telah selesai di buat selanjutnya di konversi ke dalam format macromedia flash (.swf). Pengkodean di lakukan menggunakan macromedia flash dengan format *action script* sehingga program menjadi lebih interaktif.

#### c. *Compiling*

Proses *compiling* dilakukan agar semua komputer dapat membaca program tersebut. Hal ini dikarenakan tidak semua komputer dapat

membaca program yang di buat oleh flash (dalam hal ini format .swf dan .fla).

d. Mempaketkan *software*

Pempaketan *software* dilakukan agar aplikasi lebih mudah di pakai di komputer mana saja .

#### **4. Tahap Implementasi**

Pada tahap ini multimedia interaktif yang di buat diuji cobakan kepada peserta didik dengan di sesuaikan pada model pembelajaran yang di terapkan.

#### **5. Tahap Penilaian**

Pada tahap ini dilakukan penilaian multimedia interaktif untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan *software* yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh ahli media dan ahli materi.

### **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*research and development*), karena penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk, bukan penelitian yang dimaksudkan untuk menemukan teori.

Menurut Borg and Gall (1983), penelitian pengembangan adalah usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Kadang-kadang penelitian pengembangan disebut juga penelitian berbasis pengembangan sebagai strategi dan

bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Sedangkan menurut Asim (2001: 1), penelitian pengembangan dalam pembelajaran adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran. Suhadi Ibnu (2001: 5) memberikan definisi lain tentang penelitian pengembangan sebagai jenis penelitian yang ditujukan untuk menghasilkan suatu produk *hardware* atau *software* melalui suatu prosedur yang khas biasanya diawali dengan analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan proses pengembangan dan diakhiri dengan uji coba atau evaluasi.

### **C. Subjek Penelitian**

Pengguna yang menjadi subyek dalam pengembangan multimedia interaktif dalam menunjang gaya belajar VARK ini adalah siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 15 Bandung.

### **D. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data**

#### **1. Instrumen Pengumpulan Data**

Pembuatan Instrumen untuk pengumpulan data didasarkan pada kriteria-kriteria pembuatan multimedia interaktif yang baik oleh beberapa pakar dan sumber referensi terpercaya. Diantaranya pendapat yang dikemukakan oleh Thron (Uoda Teda Ena, 2001), mengemukakan enam kriteria multimedia interaktif yaitu 1) kemudahan navigasi, 2) kandungan kognisi, 3) pengetahuan dan presentasi informasi, 4)

integrasi media, 5) mengandung nilai estetik, 6) fungsi secara keseluruhan.

Adapun dalam buku ajar mata kuliah pembelajaran berbantuan komputer FKIP Universitas Jember, *Northwest Regional Educational Laboratory* menetapkan 21 kriteria suatu multimedia interaktif dikatakan baik, yaitu sebagai berikut: 1) isi harus tepat; 2) memuat nilai pendidikan; 3) memuat nilai-nilai yang baik; 4) bebas dari ras, etnis, dan seks; 5) tujuan (pembelajaran) dinyatakan baik; 6) isi sesuai dengan tujuan yang ditetapkan; 7) penyampaian materi jelas; 8) kesesuaian dengan tingkat kesukaran, kesesuaian dengan warna, suara dan grafis; 9) kesesuaian dengan motivasi; 10) menantang kreativitas siswa; 11) umpan balik kreatif; 12) kontrol ditangan siswa; 13) materi sesuai dengan pengalaman belajar siswa sebelumnya; 14) materi dapat digeneralisasikan; 15) program harus sempurna; 17) pengaturan tampilan efektif; 18) pembelajaran jelas; 19) membantu dan memudahkan guru; 20) sesuai dengan perkembangan teknologi komputer; 21) program diujicoba.

Disamping itu Cole dan Chan dalam buku yang sama juga mengemukakan kriteria: 1) isi pembelajaran tepat, sesuai dengan umur, kemampuan dan kebutuhan siswa; 2) organisasi pembelajaran didesain dengan baik; 3) presentasi materi pada layar jelas dan rapi; 4) respon yang diharapkan sesuai dengan kemampuan siswa.

Tujuan pembuatan instrumen yaitu untuk mengetahui validitas multimedia interaktif dalam menunjang gaya belajar VARK, serta menilai kelayakan multimedia pembelajaran interaktif dalam menunjang gaya belajar VARK. Penelitian menggunakan uji coba terpakai, artinya pelaksanaan uji coba dilakukan bersama dengan pelaksanaan penelitian sesungguhnya dan hasil yang didapat langsung digunakan untuk tahap analisis data. Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari ahli media pembelajaran (dosen ahli media pembelajaran), ahli materi ( guru Teknologi Informasi dan Komunikasi). Berikut kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai multimedia interaktif dalam menunjang gaya belajar VARK.

### 1) Instrumen untuk ahli media pembelajaran

Instrumen untuk ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek-aspek sebagai berikut: (1) aspek tampilan media, (2) aspek pengoperasian program, (3) aspek interaksi. Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk memvalidasi kelayakan media ditinjau dari sisi desain tampilan secara keseluruhan. Kisi-kisi instrumen yang digunakan oleh ahli media pembelajaran dapat disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Kisi-kisi ahli media

No	Aspek	INDIKATOR	JUMLAH ITEM	
			Bentuk	No Soal

1	Aspek	Keterbacaan tulisan (teks).	Kuesioner (angket)	1
	Tampilan	Ketepatan pemilihan jenis tulisan.		2
	Media	Ketepatan pemilihan warna tulisan pada sajian tertentu.		3
		Kejelasan tata letak gambar.		4
		Kesesuaian tampilan gerakan animasi.		5
		Warna gambar animasi mendukung multimedia interaktif.		6
		Kesesuaian warna tulisan dengan latar ( <i>background</i> ).		7
		Gambar animasi mendukung multimedia interaktif yang dibangun.		8
		Ilustrasi musik ( <i>background</i> ) mendukung multimedia interaktif .		9
		Video mendukung multimedia interaktif.		10
		Penggunaan bahasa mudah dimengerti.		11

		Terdapat petunjuk penggunaan multimedia interaktif.		12
		Penyajian bersifat sistematis/ runut.		13
2	Pengoperasian Program	Navigasi yang disajikan mudah digunakan.		14
		Navigasi yang dibuat membantu pengguna.		15
		Efek animasi yang dibuat mendukung multimedia interaktif.		16
		Tingkat <i>hyperlink</i> tinggi.		17
		Instrumen tes mendukung multimedia interaktif.		18
		Pemilihan jawaban mudah.		19
		penyajian solusi soal mudah difahami.		20
3	Interaksi	Kemudahan pengoperasian multimedia interaktif		21
		Ketepatan navigasi dengan menu yang diinginkan.		22
		Kejelasan keterangan materi pada multimedia interaktif.		23

		Kejelasan keterangan soal pada multimedia interaktif.		24
--	--	---	--	----

## 2) Instrumen untuk ahli materi

Instrumen yang digunakan ahli materi ditinjau dari aspek kualitas materi, soal dan kesesuaian dengan tugas guru. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi baik dosen maupun guru dapat disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2 Kisi-kisi ahli materi

No	Aspek	INDIKATOR	JUMLAH ITEM	
			Bentuk	No Soal
1	Kualias Materi	Kejelasan tujuan/ indikator pembelajaran dengan kurikulum/ SK/ KD.	Kuesioner (angket)	1
		penyajian materi bersifat sistematis.		2
		Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.		3
		Gambar materi yang dibuat mendukung multimedia interaktif.		4
		<i>Video</i> materi yang dibuat mendukung multimedia		5

		interaktif.	
		<i>Audio</i> materi rumus dan fungsi mendukung multimedia interaktif.	6
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	7
		Mengetahui tingkat kedalaman materi.	8
		Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran.	9
		Ketepatan alat evaluasi	10
		Adanya pemberian umpan balik terhadap jawaban.	11
2	Kesesuaian dengan Tugas Guru	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi pada siswa.	12
		Membantu guru dalam membuat pembelajaran lebih kreatif.	13
		Pemberian motivasi belajar.	14
		Mempermudah guru dalam melakukan evaluasi.	15

		Membantu guru mengetahui kecenderungan gaya belajar dominan siswa.		16
--	--	--	--	----

## 2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar di lakukan dengan post-test. Post-test digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan multimedia interaktif. Instrumen post-test dimasukan ke dalam multimedia interaktif yang telah di lakukan proses analisis sebelumnya. adapun langkah-langkah dalam penyusunan test hasil belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan materi dengan mempelajari standar kompetensi mata pelajaran TIK pada pembahasan rumus dan fungsi, kemudian menentukan pokok bahasan dengan terlebih dahulu berkonsultasi dengan guru bidang studi.
- 2) Menyusun silabus sesuai dengan pokok bahasan yang telah ditetapkan.
- 3) Menyusun kisi-kisi instrumen dengan mengacu kepada pokok bahasan yang telah di tetapkan (terlampir).
- 4) Menyusun instrumen penelitian, mengacu kepada kisi-kisi yang telah di tetapkan. Instrumen penelitian yang di buat berupa test pilihan ganda dengan empat alternative jawaban (terlampir).

- 5) Dilakukan validitas instrumen yaitu dengan mengujikan instrumen yang telah di buat kepada siswa.
- 6) Menganalisis dan merevisi item-item soal dengan cara menguji validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.
- 7) Instrumen di masukan ke dalam multimedia interaktif.

### **3. Uji Coba Terbatas**

Setelah multimedia selesai dibuat maka dilakukan uji coba terbatas pada kegiatan pembelajaran di sekolah. Uji coba terbatas dilakukan untuk melihat hasil pembelajaran siswa setelah menggunakan multimedia. Instrumen yang digunakan adalah tes aspek kognitif berupa post-test yang telah disesuaikan dengan karakteristik gaya belajar VARK.

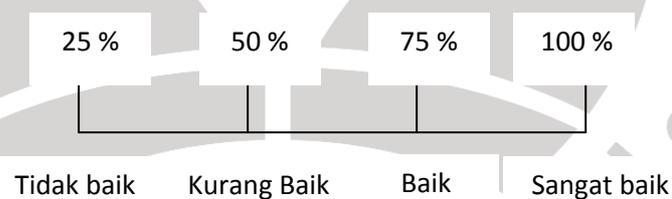
### **4. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2004:169).

Untuk menentukan tingkat validitas multimedia interaktif, menggunakan skala pengukuran (*Rating Scale*). Dengan skala pengukuran (*Rating Scale*) data mentah yang diperoleh berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Sugiyono, 2004:113).

Agar data dapat digunakan sesuai dengan maksud penelitian, maka data kualitatif diubah kedalam bobot skor yang telah ditetapkan menjadi data kuantitatif, yakni satu, dua, tiga, dan empat. Data ini merupakan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif.

Selanjutnya tingkat validasi media pembelajaran dalam penelitian ini digolongkan kedalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut:



Gambar 3.1 Skala Pengukuran (Sumber : Sugiyono, 2009: 97)

Hasil tingkat validitas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n \times t}$$

Keterangan:

P = angka persentase

f = jumlah skor hasil pengumpulan data.

n = jumlah subyek

t = jumlah butir soal

Tabel 3.3 Kategori tingkat validitas

No	Skor Persentase(%)	Interpretasi
1	0%-25%	Tidak Baik
2	26%-50%	Kurang baik
3	51%-75%	Baik
4	76%-100%	Sangat Baik

(sumber : Sugiyono, 2009 : 99)

Data penelitian yang bersifat kualitatif dalam hal ini komentar, saran, dan kesimpulan dijadikan dasar dalam merevisi media pembelajaran interaktif sebelum digunakan.