

## BAB III

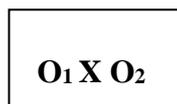
### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Di sebuah penelitian dibutuhkan metode yang berfungsi meningkatkan mutu serta untuk mengetahui apa saja yang diperlukan agar mencapai tujuan dari penelitian tersebut. Biasanya metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah produk animasi interaktif, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development (R&D)*. Sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Sugiyono (2014, hlm. 219) yaitu metode R&D merupakan metode yang tepat untuk menghasilkan produk tertentu juga menguji keefektifan produk tersebut. Pendapat lain, Sujana (2003, hlm. 164) di dalam penelitiannya mengatakan metode R&D adalah langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

#### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipakai penelitian kali ini adalah *one group pretest-postest*, sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditentukan yaitu hanya memerlukan satu kelompok yang diteliti tanpa adanya membandingkan kelas yang memakai animasi interaktif dan kelas yang tidak. *One group pretest-postest* ini memberikan satu kelompok *treatment* atau perlakuan dan selanjutnya diteliti hasilnya. Namun sebelum diberi perlakuan, adanya *pretest* untuk mengukur kondisi awal lalu mengamati efek setelah diberi perlakuan dengan memberikan *postest* hal ini akan memberikan hasil yang akurat. Selain itu sampel pada desain ini tidak dipilih secara acak, dan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 One group pretest-postest

Keterangan :

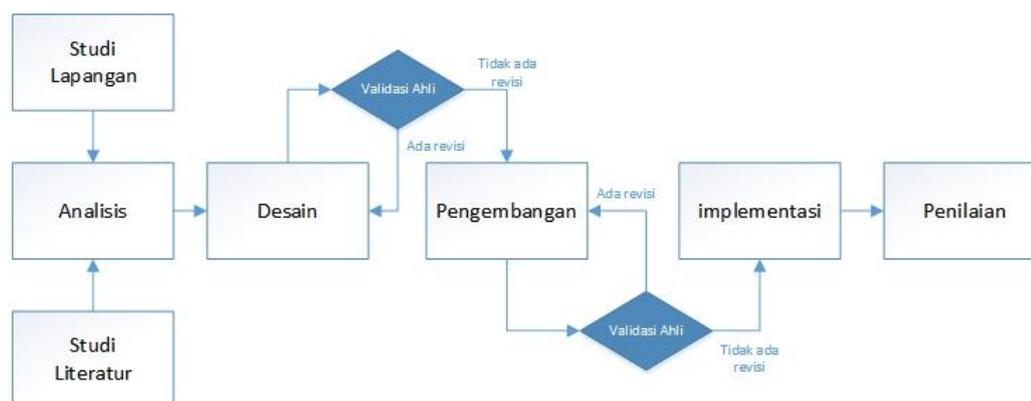
O<sub>1</sub> = Nilai *pretest* (sebelum diberi *treatment*)

$O_2$  = Nilai *posttest* (setelah diberi *treatment*)

$X$  = *Treatment*

### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dari *Research and Development* (R&D) ini memiliki lima tahapan yang terdiri atas tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan penilaian (Munir, 2012 hlm. 107).



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

#### 3.3.1 Tahap Analisis

Analisis dilakukan untuk mengetahui apa saja kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran animasi interaktif dengan melakukan studi literatur dan studi lapangan.

Pada studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan jurnal, buku juga sumber lainnya yang relevan dengan penelitian, teori – teori pendukung dalam pembuatan animasi interaktif metode pembelajaran yang mendukung keefektifan dalam penggunaan multimedia pembelajaran dan mengumpulkan materi yang akan disusun ke dalam animasi interaktif.

Studi lapangan dilakukan dengan melakukan wawancara tidak terstruktur kepada guru mata pelajaran dan memberikan angket untuk siswa. Studi lapangan bertujuan untuk mendapatkan informasi apa saja yang dibutuhkan oleh siswa dan guru di lapangan.

### 3.3.2 Tahap Desain

Tahap ini meliputi unsur – unsur yang diperlukan ke dalam animasi interaktif yang akan dikembangkan berdasarkan analisis yang sudah dilaksanakan. Lalu dirancang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, serta menjadi landasan dalam pembuatan *storyboard* dan perancangan materi. Hasil tersebut akan menjadi acuan dalam pengembangan animasi interaktif ini.

### 3.3.3 Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap produksi animasi interaktif tersebut di buat. Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan animasi interaktif dengan aplikasi *construct 2*, dan memasukan tahap metode *explicit instruction* mana saja yang akan diterapkan pada animasi interaktif.

### 3.3.4 Tahap Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap pelaksanaan animasi yang telah siap diuji coba yang sudah melalui proses tahap analisis, desain, dan pengembangan. Pada tahap ini setelah siswa diberikan animasi interaktif, siswa akan diberikan soal *postest* berupa pilihan ganda untuk mengetahui hasil siswa setelah belajar melalui animasi interaktif tersebut. Setelahnya siswa diberikan angket untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap multimedia.

### 3.3.5 Tahap Penilaian

Tahap penilaian adalah tahapan animasi interaktif tersebut layak dan berbagai tanggapan dari siswa terhadap media. Baik kelebihan maupun kekurangan media yang telah dibangun berdasarkan keempat tahap yang telah dilaksanakan. Peninjauan yang likaukan berdasarkan penilaian para ahli serta respon siswa pada tahap implementasi. Penilaian dilakukan berdasarkan format angket validasi dari LORI (*Learning Object Review Instrument*) versi 1.5.

## 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi menurut Sugiyono (2014) dalam suatu kegiatan bahwa wilayah yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas juga karakteristik tertentu sehingga bisa untuk peneliti dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi

yang diambil pada kali ini adalah siswa SMKN 2 Bandung dan sampel merupakan siswa kelas XI Multimedia.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu untuk peneliti dalam mengukur variabel pada penelitian. Menurut Arikunto (2013, hlm. 192) instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini digunakan untuk menguji keberhasilan penerapan model pembelajaran beserta performa multimedia pendukungnya. Terdapat variabel yang akan diukur menggunakan instrumen pada penelitian ini yaitu:

1. Kelayakan animasi interaktif untuk pembelajaran pemograman dasar menggunakan metode *explicit instruction*.
2. Tanggapan guru mata pelajaran terhadap mata pelajaran Pemograman Dasar serta ketertarikan terhadap penggunaan animasi interaktif pada pembelajaran tersebut.
3. Respon siswa setelah menggunakan animasi interaktif dengan metode *explicit instruction* pada mata pelajaran Pemograman Dasar.

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian adalah:

#### 3.5.1 Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan diperlukan guna mengetahui tanggapan siswa dan wawancara terhadap guru mata pelajaran pemrograman dasar. Melalui penyebaran angket akan didapatkan permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran serta kebutuhan dalam perancangan dan penerapan multimedia siswa berupa angket yang berisi tentang tingkat kesulitan setiap materi. Selain itu peneliti ingin mengetahui apakah adanya ketertarikan siswa terhadap penggunaan multimedia pembelajaran.

#### 3.5.2 Instrumen Validasi Media oleh Ahli

Instrumen validasi media dilakukan untuk mengetahui penilaian para ahli yaitu ahli media dan ahli materi terhadap animasi interaktif yang sudah dikembangkan sesuai hasil analisis data pada survei lapangan dan studi literatur, sehingga selanjutnya dapat digunakan dilapangan. Bentuk instrumen validasi oleh ahli adalah berupa angket penilaian mengacu pada *Learning*

*Object Review Instrument (LORI) versi 1.5 yang terdiri dari aspek sebagai*

<b>Indikator</b>	
<b><i>Interaction usability</i></b>	
1	Komunikatif
2	Kreatif dalam ide
3	Sederhana
4	Bahasa visual dan audio yang harmonis
5	Pencitraan objek
6	Pemilihan warna
7	Tipografi
8	Layout
9	Unsur visual bergerak
10	Navigasi
11	Unsur audio
<b><i>Accesbility</i></b>	
1	Aksesibilitas
<b><i>Reusability</i></b>	
1	Usabilitas
2	Reusable
<b><i>Standards Compliance</i></b>	
1	Efektif dan efisien
2	Reliable
3	Ketepatan memilih jenis aplikasi
4	kemampuan

berikut:

Tabel 3. 1 aspek penilaian media oleh ahli media

Tabel 3. 2 aspek penilaian ahli materi terhadap animasi interaktif

<b>Indikator</b>	<b>Kriteria</b>
Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	Ketelitian, ketepatan, teratur dalam penyajian materi, dan detail menempatkan level.
Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	Sejajar dengan tujuan pembelajaran, aktivitas, penilaian, dan karakter pelajar.
Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digerakkan oleh pelajar yang berbeda atau model pembelajaran.
Motivasi ( <i>Motivation</i> )	Kemampuan untuk memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar.

### 3.5.3 Instrumen Respon Siswa Terhadap Media

Instrumen respon yang digunakan untuk siswa dalam rangka uji coba animasi interaktif berbentuk angket bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap multimedia tersebut. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala sikap likert dengan lima pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju(SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS) dalam bentuk *checklist*.

Penilaian yang dipakai yakni aspek perangkat lunak, aspek pembelajaran, dan aspek komunikasi visual. Indikator setiap aspek diberikan penjelasan agar dapat dimengerti oleh siswa.

Tabel 3. 3 instrumen penilaian oleh siswa

<b>No</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Aspek Perangkat Lunak</b>	
<b>A. Usabilitas</b>	
1	Animasi interaktif mudah digunakan
2	Animasi interaktif nyaman digunakan
<b>B. Reliabilitas</b>	
1	Animasi interaktif tidak lamban selama digunakan
2	Animasi interaktif tidak mengalami <i>error</i> saat digunakan
<b>C. Kompabilitas</b>	
1	Animasi interaktif dapat digunakan di komputer lain
2	Animasi interaktif dapat diinstal di komputer lain
<b>Aspek Pembelajaran</b>	
<b>D. Interaktivitas</b>	

No	Kriteria
1	Animasi interaktif merespon segala yang diperintahkan pengguna
2	Respon dalam animasi interaktif mudah dipahami
3	Respon dalam animasi interaktif membantu menyampaikan materi pembelajaran dengan baik
<b>E. Minat</b>	
1	Animasi interaktif memberikan suasana baru dalam belajar
2	Animasi interaktif mengubah semangat dalam belajar
<b>F. Kesesuaian Bidang Studi</b>	
1	Animasi interaktif dapat menambah pengetahuan
2	Animasi interaktif sesuai dengan bahan pelajaran perulangan
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>	
<b>G. Visual</b>	
1	Animasi interaktif disajikan dengan menarik
2	Jenis huruf yang digunakan pada animasi interaktif terbaca dengan jelas
<b>H. Audio</b>	
1	Latar musik animasi interaktif sesuai dengan tema multimedia
2	Latar musik animasi interaktif dapat memusatkan konsentrasi selama belajar
3	Latar musik animasi interaktif tidak monoton
<b>I. Layout</b>	
1	Tombol navigasi animasi interaktif mudah dipahami
2	Tombol navigasi animasi interaktif edukasi menarik

### 3.5.4 Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

Instrumen tes dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai hasil belajar yang berupa pertanyaan atau kumpulan soal dan digunakan untuk mengetahui sejauh mana materi yang dikuasai siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran ini. Tes terdiri dari 2 jenis yaitu *pretest* dan *posttest*, soal-soal di dalamnya mencakup ranah kognitif C1, C2, dan C3. Selanjutnya instrumen soal tersebut di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

#### a. Validitas

Uji ini untuk mengukur seberapa valid dari setiap instrumen yang dibuat dalam penelitian. Uji validitas menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Pearson:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Rumus 3.1})$$

Davialdo Ridzan Said, 2018

RANCANG BANGUN ANIMASI INTERAKTIF DENGAN METODE EXPLICIT INSTRUCTION UNTUK SISWA SMK

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi yang dicari

$N$  = banyaknya siswa yang mengikuti tes

$X$  = skor item tes

$Y$  = skor responden

Lalu dimana nilai  $r_{xy}$  yang didapati diinterpretasikan untuk menentukan validitas butir soal dengan menggunakan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 klasifikasi validitas butir soal

Nilai $r_{xy}$	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

#### b. Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas rumus yang dipakai adalah rumus Spearman-Brown dijabarkan sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/2 \ 1/2}}{1 + r_{1/2 \ 1/2}} \quad (\text{Rumus 3.2})$$

Keterangan :

$r_{1/2 \ 1/2}$  = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

$r_{11}$  = koefisien realibilitas yang sudah disesuaikan

Nilai  $r_{11}$  yang telah didapatkan lalu diinterpretasikan menggunakan klasifikasi tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

c. Tingkat kesukaran

Menguji tingkat kesukaran dengan menggunakan rumus yang dijelaskan oleh Arikunto (2015, hlm. 223) sebagai berikut

$$P = \frac{B}{J_s} \quad (\text{Rumus 3.3})$$

Keterangan :

P = Tingkat kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

$J_s$  = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Lalu diklasifikasikan dengan besarnya tingkat kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00 seperti di tabel berikut:

Tabel 3. 6 Kategori Tingkat Kesukaran

Taraf Kesukaran (P)	Kriteria
0,00-0,30	Soal Sukar
0,31-0,70	Soal Sedang
0,71-1,00	Soal Mudah

d. Daya pembeda

Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \quad (\text{Rumus 3.4})$$

Keterangan :

$J$  = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Jumlah semua peserta yang termasuk kelompok atas

$J_B$  = Jumlah semua peserta yang termasuk kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar butir item

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar butir item.

Klasifikasi dalam menginterpretasikan hasil ke dalam tabel yang dikemukakan oleh Arikunto (2015, hlm 232) sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (D)	Kriteria
0,00-0,20	Buruk (poor)
0,21-0,40	Cukup (satisfactory)
0,41-0,70	Baik (good)
0,71-1,00	Baik Sekali (excellent)
Negatif	harus dibuang

### 3.6 Analisis Data

a. Analisis data instrumen studi lapangan

Analisis instrumen studi lapangan dilakukan dengan menyimpulkan hasil data yang diperoleh melalui penyebaran angket.

b. Analisis data instrumen validasi media oleh ahli

Analisis data instrumen validasi media oleh ahli media dan materi menggunakan *rating scale* seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015, hlm. 99) yaitu dengan rumus sebagai berikut:

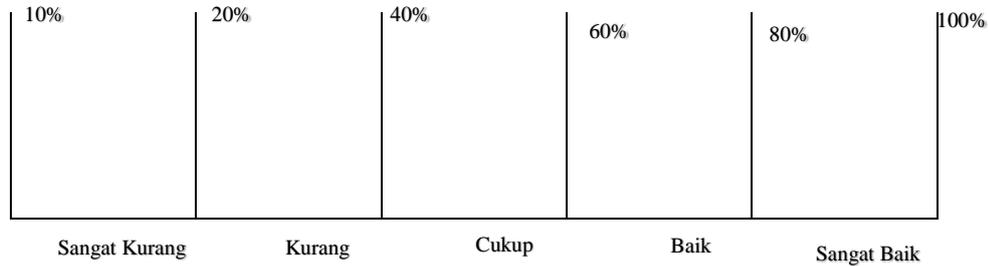
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100 \quad (\text{Rumus 3.5})$$

Keterangan :

$P$  = angka presentase,

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir

Lalu hasil data dikategorikan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. 3 Kategori Penilaian Validasi Oleh Ahli

Lalu dapat di presentasikan ke dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Klasifikasi Presentasi Validasi oleh Ahli

Skor Presentase (%)	interpretasi
10-20	Sangat kurang
20-40	Kurang
40-60	Cukup
60-80	Baik
80-100	Sangat baik

c. Analisis data instrumen respon siswa terhadap media

Instrumen yang dipakai dengan alat angket menggunakan skala likert yang diubah dari kualitatif menjadi kuantitatif, lalu dihitung dengan rumus *rating scale* sama seperti analisis validasi ahli sebagai berikut:

(Rumus 3.6)

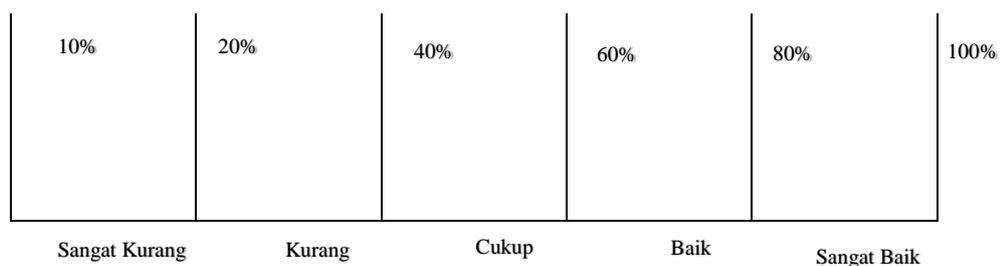
$$P = \frac{\text{skorhasilpengumpulandata}}{\text{skorideal}} \times 100$$

Keterangan :

P = angka presentase

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

Selanjutnya hasil melalui perhitungan rumus tersebut dapat dikategorikan ke dalam gambar dibawah ini:



Davialdo Ridzan Said, 2018

RANCANG BANGUN ANIMASI INTERAKTIF DENGAN METODE EXPLICIT INSTRUCTION UNTUK SISWA SMK

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

Gambar 3. 4 Kategori Respon Siswa terhadap Media

Lalu jika dipresentasikan ke dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Klasifikasi Presentase Respon Siswa terhadap Media

<b>Skor Presentase (%)</b>	<b>interpretasi</b>
10-20	Sangat kurang
20-40	Kurang
40-60	Cukup
60-80	Baik
80-100	Sangat baik

d. Analisis data instrumen tes hasil belajar siswa

untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa digunakan uji *gain*, dihitung dengan selisih skor hasil *posttest* dan *pretest*. Rumus uji *gain* adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \quad (\text{Rumus 3.7})$$

Lalu setelah dihitung, diinterpretasikan ke dalam klasifikasi tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Klasifikasi Uji *Gain*

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>
$0.7 < g \leq 1$	Tinggi
$0.3 < g \leq 0.7$	Sedang
$0 < g \leq 0.30$	Rendah