

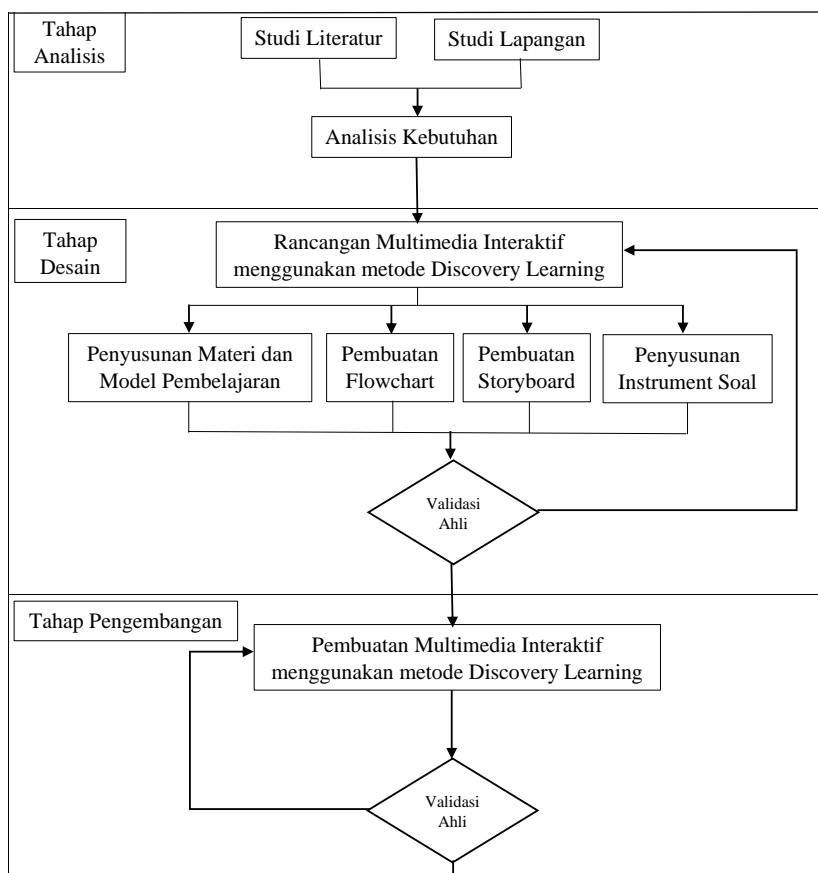
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

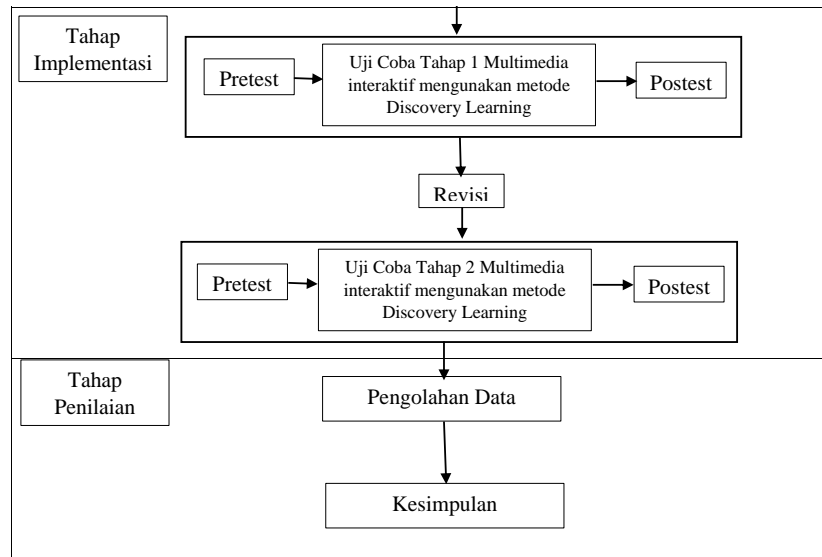
3.1 Metode Penelitian

Pada penelitian ini, digunakan metode pengembangan multimedia yang dikembangkan oleh Munir yaitu model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu multimedia pembelajaran dengan mengimplementasikan metode *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam mata pelajaran teknik animasi 2D dan metode ini dirancang khusus untuk menghasilkan perangkat lunak pembelajaran yang sudah meliputi aspek pengguna kurikulum, lingkungan pembelajaran, *prototype*, penggunaan dan penyempurnaan. Pada model ini terdapat lima tahap yaitu, tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap penilaian seperti yang dapat dilihat pada gambar 2.4.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan dalam bentuk diagram berikut ini :





Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2.1 Tahap Analisis

Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan pengumpulan data atau informasi, tahap ini melibatkan tujuan pengajaran dan pembelajaran, peserta didik, standar kompetensi, sarana dan prasarana, pendidik dan lingkungan. Pada tahap ini peneliti melakukan studi literatur dan studi lapangan kemudian melakukan analisis kebutuhan. Tahapan ini akan diuraikan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Peneliti melakukan studi literatur yang diperoleh dari jurnal, buku perpustakaan dan internet. Peneliti harus memahami mengenai kemampuan kognitif siswa dalam proses belajar, terutama pada siswa SMK, selanjutnya melakukan studi literatur mengenai metode pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam mempelajari mata pelajaran di SMK dan juga peneliti melakukan studi literatur mengenai teknik animasi tweening, karena materi tersebut merupakan dasar dalam mempelajari teknik animasi untuk mengetahui berbagai teknik animasi lainnya yang lebih rumit.

2. Studi Lapangan

Peneliti akan melakukan studi lapangan berupa observasi ke SMKN 2 Bandung dengan melakukan perijinan terlebih dahulu ke pihak sekolah untuk menanyakan kondisi sekolah dan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan. Peneliti melakukan observasi dengan metode wawancara kepada Guru mata pelajaran dan juga penyebaran angket survey kepada siswa. Hal ini dilakukan

untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses belajar mengajar siswa, kesulitan yang dihadapi dan media yang digunakan dalam pembelajaran. Kemudian peneliti membutuhkan kurikulum yang digunakan oleh sekolah untuk mengetahui materi ajar yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

3. Analisis Kebutuhan

Akhir pada tahapan analisis ini adalah peneliti melakukan analisis kebutuhan berdasarkan hasil dari studi literatur dan studi lapangan yang telah dilakukan.

3.2.2 Tahap Desain

Pada tahap ini, semua data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya akan digunakan untuk merancang *software* yang akan dibangun. Pada tahap ini peneliti menyusun materi ajar, membuat instrument soal untuk *pretest* dan *posttest*, membuat *flowchart* dan juga *storyboard*. Setelah semuanya telah dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran, selanjutnya akan dilakukan validasi oleh ahli, apabila hasil validasi tidak sesuai maka akan dilakukan revisi sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya.

3.2.3 Tahap Pengembangan

Langkah selanjutnya adalah merealisasikan purwarupa berdasarkan desain pengembangan yang telah ditentukan. Pada tahap ini peneliti akan mengimplementasikan tahapan metode *Discovery Learning* dalam pembuatan antarmuka pengguna, multimedia pembelajaran dibuat dengan Adobe Flash CS6. Setelah multimedia selesai dibuat, dilakukan pengujian dengan teknik LORI oleh beberapa orang pakar/ahli dalam bidangnya untuk menilai purwarupa multimedia yang telah dibuat.

Apabila terdapat kesalahan atau masukan maka peneliti akan melakukan revisi terhadap purwarupa multimedia yang telah dibuat.

3.2.4 Tahap Implementasi

Setelah melakukan validasi, peneliti melakukan tahap implementasi yaitu media pembelajaran yang telah lolos tahap validasi mengimplementasikan

langsung di lapangan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Penelitian dilakukan sesuai dengan skenario dan menerapkan multimedia yang telah dibuat. Pada tahap ini dilaksanakan uji coba lapangan sebanyak dua kali sebelum melakukan pengujian ke siswa yang akan diteliti, pengujian tahap pertama dan kedua dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kendala yang ditemukan pada multimedia sebelum diujikan kepada pengguna. Peneliti akan melakukan perbaikan dan selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap siswa yang akan diteliti. Sebelum memulai materi pembelajaran siswa akan terlebih dahulu mengerjakan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, setelah itu siswa dapat mempelajari materi yang terdapat pada multimedia. Kemudian siswa akan mengisi soal *posttest* untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada siswa telah menggunakan multimedia pembelajaran. Dan pada akhir pembelajaran siswa akan diminta untuk memberikan tanggapan terhadap multimedia pembelajaran yang telah digunakan.

3.2.5 Tahap Penilaian

Dari penelitian yang dilakukan pada tahap implementasi akan menghasilkan hasil yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* untuk mengukur peningkatan kemampuan kognitif siswa dan hasil penilaian menurut ahli dan para siswa untuk kemudian akan dianalisis, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dianalisis. Selanjutnya hasil penelitian dapat digunakan untuk menyempurnakan produk yang telah ada atau untuk direkomendasikan pada pengembangan produk multimedia di masa depan.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Bandung. Sampel yang akan digunakan adalah siswa kelas XII MM 2 yang sudah mempelajari mata pelajaran teknik animasi 2D dengan jumlah 30 siswa.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data dari penelitian yang dilakukan. Beberapa instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Graceuli Cristy, 2020

IMPLEMENTASI METODE DISCOVERY LEARNING PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF MATA PELAJARAN ANIMASI 2D UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA

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

3.3.1 Instrumen Studi Lapangan

1. Wawancara

Wawancara dilakukan oleh dua pihak, dimana pewawancara mengajukan pertanyaan dan nara sumber memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Pelaksanaan wawancara dilakukan terhadap guru mata pelajaran Teknik Animasi 2D & 3D Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan saran atau harapan yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi di lapangan. Teknik wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur, peneliti telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan. Tujuannya agar wawancara dapat fokus pada topik yang akan diteliti.

2. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi atau pengamatan memiliki ciri ciri yang spesifik. Peneliti akan melakukan observasi terstruktur yaitu observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Peneliti menggunakan instrument penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan cara melihat dan mengamati data-data yang menunjang dan mendukung penelitian. Studi dokumentasi yang diambil oleh peneliti adalah kurikulum dan pedoman pelaksanaan, silabus, RPP, buku teks serta foto-foto atau rekaman dalam proses belajar.

3.3.2 Instrumen Validasi Media

Instrumen validasi ahli media digunakan untuk memverifikasi dan melakukan validasi serta melihat kelayakan media pembelajaran sehingga mendapatkan saran-saran untuk pengembangan dari segi media dan materi yang ada didalamnya sebelum diujicobakan dan diimplementasikan kepada pengguna. Instrumen yang digunakan berupa angket yang disusun berdasarkan LORI (*Learning Object Review Instrument*) dan aspek-aspek penilaian perangkat lunak mulai dari aspek interaksi, kegunaan, aksesibilitas hingga reusability, data yang berhasil diperoleh dapat diukur dengan skala pengukuran *Rating Scale* yang

merupakan alat untuk mengukur kualitas media pembelajaran dapat dikatakan baik atau tidak. Sedangkan data yang bersifat kualitatif akan menjadi landasan untuk perbaikan dan penyempurnaan.

3.3.3 Instrumen Tanggapan Siswa

Instrumen ini berupa kuisioner yang bertujuan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap media pembelajaran. Data yang didapat diukur dengan *rating scale*. Aspek multimedia yang dinilai dalam angket ini sesuai dengan Multimedia Mania 2004 – *Student Checklist North Carolina State University*.

3.3.4 Instrumen Peningkatan Kemampuan

Instrumen ini berupa instrumen tes yang tercakup di dalam multimedia, bertujuan untuk mengetahui kesukaran pada tiap soal yang diberikan dan melihat materi yang tidak dikuasai oleh siswa. serta digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman materi dari setiap pengguna. Indikator yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa. instrument yang digunakan berupa tes, dengan jumlah soal yang dibuat sebanyak 30 soal pretest dan 30 soal pretest. Instrumen soal yang telah disusun kemudian divalidasi terlebih dahulu kepada ahli materi. Setelah melewati validasi ahli, instrumen diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda sehingga instrumen menjadi layak digunakan untuk kegiatan penilaian peningkatan kemampuan kognitif siswa.

3.4 Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data, selanjutnya dilakukan pengolahan terhadap data tersebut dengan menggunakan beberapa cara dan teknik, diantaranya:

3.4.1 Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

Analisis data instrumen studi lapangan dilakukan dengan merumuskan hasil data yang diperoleh melalui wawancara dan angket. Kemudian data tersebut akan dianalisis terlebih dahulu sebelum peneliti mengambil keputusan.

3.4.2 Analisis Instrument

Sebelum instrumen digunakan diperlukan beberapa pengujian, yaitu uji validitas, uji reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda soal. Cara analisis yang dilakukan berpedoman pada sub bab 2.10 mengenai teknik analisis data. Terlebih dahulu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul

data diujicobakan kepada kelas dalam populasi selain kelas sampel penelitian. Data hasil uji coba selanjutnya dianalisis untuk menyeleksi soal-soal yang telah dibuat, soal-soal yang tidak memenuhi syarat tidak digunakan dalam instrumen penelitian.

1. Uji Validitas

Pada penelitian ini uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan data dari variabel yang diteliti dengan tepat dan untuk memeriksa kelengkapan data. Untuk menguji validitas data peneliti menggunakan rumus korelasi Product Moment Pearson. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan proses perhitungan pengolahan uji validitas dengan bantuan aplikasi Anates.

2. Uji Realibilitas

Pada penelitian ini, uji reliabilitas digunakan untuk menguji tingkat konsistensi data ketika digunakan pada subjek yang berbeda, tempat yang berbeda dan waktu yang berbeda. Pengujian reabilitas menggunakan rumus KR-20 Kurder Richardason. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan proses perhitungan pengolahan uji reabilitas dengan bantuan aplikasi Anates. Setelah didapat persentase reabilitas, kemudian hasil tersebut diinterpretasikan menggunakan klasifikasi koefisien reabilitas.

3. Indeks Kesukaran

Pada penelitian ini indeks kesukaran digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran dari suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu susah. Setelah didapat persentase indeks kesukaran, kemudian persentase tersebut diklasifikasikan sesuai dengan kriteria. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan proses perhitungan pengolahan indeks kesukaran dengan bantuan aplikasi Anates.

4. Daya Pembeda

Pada penelitian ini daya pembeda digunakan untuk menguji butir soal agar dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan proses perhitungan pengolahan daya pembeda dengan

bantuan aplikasi Anates. Setelah didapat persentase indeks daya pembeda, kemudian persentase tersebut diubah ke dalam decimal.

3.4.3 Analisis Data Instrument

1. Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sebaran nilai berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini digunakan Uji Shapiro Wilk karena Shapiro Wilk tetap stabil nilai probabilitasnya dari 30 sampel sampai dengan 50 sampel. Selain itu target uji coba pada penelitian ini berjumlah 30 siswa. Untuk memakai Uji Shapiro Wilk peneliti menggunakan *software SPSS Statistics 25*. Setelah uji normalitas maka selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas.

1. Uji homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data diantaranya *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini homogenitas sampel diuji dengan menggunakan *Levene's Test for Equality of Variances* pada *software SPSS Statistics 25*. Uji Levene digunakan karena data yang diuji dengan uji Levene tidak harus berdistribusi normal, namun harus kontinu. Setelah dilakukan uji homogenitas maka selanjutnya akan dilakukan uji gain.

2. Uji Gain

Analisis indeks gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery learning* pada multimedia interaktif. Perhitungan tersebut dilakukan menggunakan *software Microsoft Excel 2013* untuk memperoleh hasil rata-rata dan nilai gain dari nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan.

3.4.4 Analisis Data Penilaian Siswa

Analisis instrumen siswa digunakan untuk mengetahui pandangan siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif yang telah digunakan. Instrumen yang digunakan adalah Student Checklist yang terdiri dari dua pilihan jawaban yaitu ya dan tidak. Untuk mengukur hasil perhitungan skala, digolongkan menjadi lima kategori yaitu tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik, sangat baik.