

BAB III METODE PENELITIAN

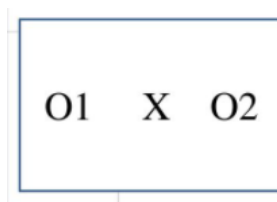
3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research & Development) dengan pendekatan kuantitatif. Model pengembangan multimedia interaktif pada penelitian ini merupakan contoh pengembangan dari ADDIE yaitu *needs assessment, front-end analysis, design, development, implementation, dan evaluation* (Lee dan Owens, 2004:3) sehingga menghasilkan sebuah model pengembangan yang lebih sederhana untuk penelitian dasar yang sudah digabungkan dalam langkah-langkah penelitian pengembangan.

Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar media pembelajaran interaktif berbasis multimedia dengan menggunakan software *Adobe animate CC Pro 2021* yang diharapkan bisa membantu meningkatkan minat belajar siswa sehingga nantinya proses pembelajaran pun akan berlangsung secara maksimal.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada penelitian ini akan dilakukan tahapan pretest sebelum diberikan perlakuan dalam kelas, dimana nantinya hasil setelah diberikan perlakuan akan diketahui dapat lebih akurat. Sedangkan posttest berfungsi untuk mengukur perbandingan perubahan data setelah kelas diberi perlakuan (Sugiyono, 2017). Pada tahap desain penelitian ini hanya akan memberikan perlakuan pada satu kelompok, sehingga tidak perlu menggunakan kelompok kontrol. Lalu dikembangkan oleh penulis seperti gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian One Group Pretest Posttest

Keterangan:

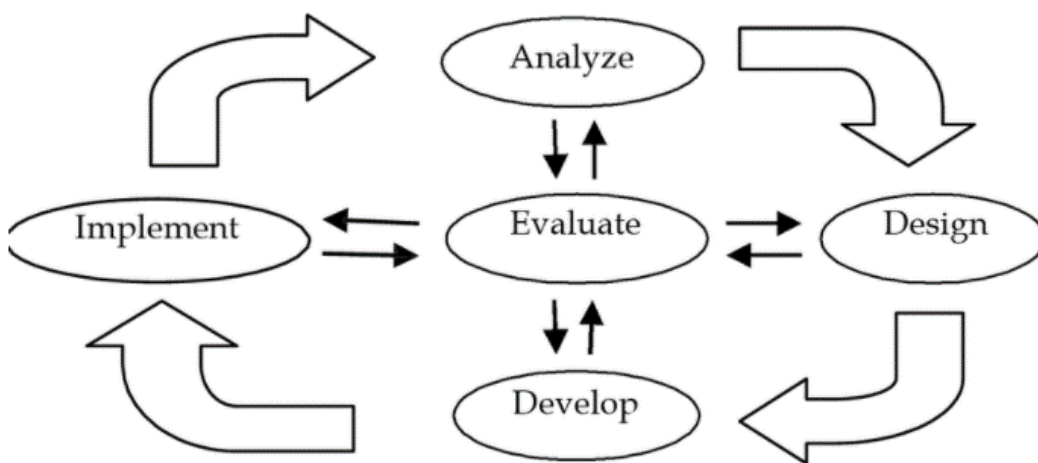
O_1 : Nilai pretest (nilai sebelum diberikan perlakuan)

X : Perlakuan menggunakan multimedia interaktif

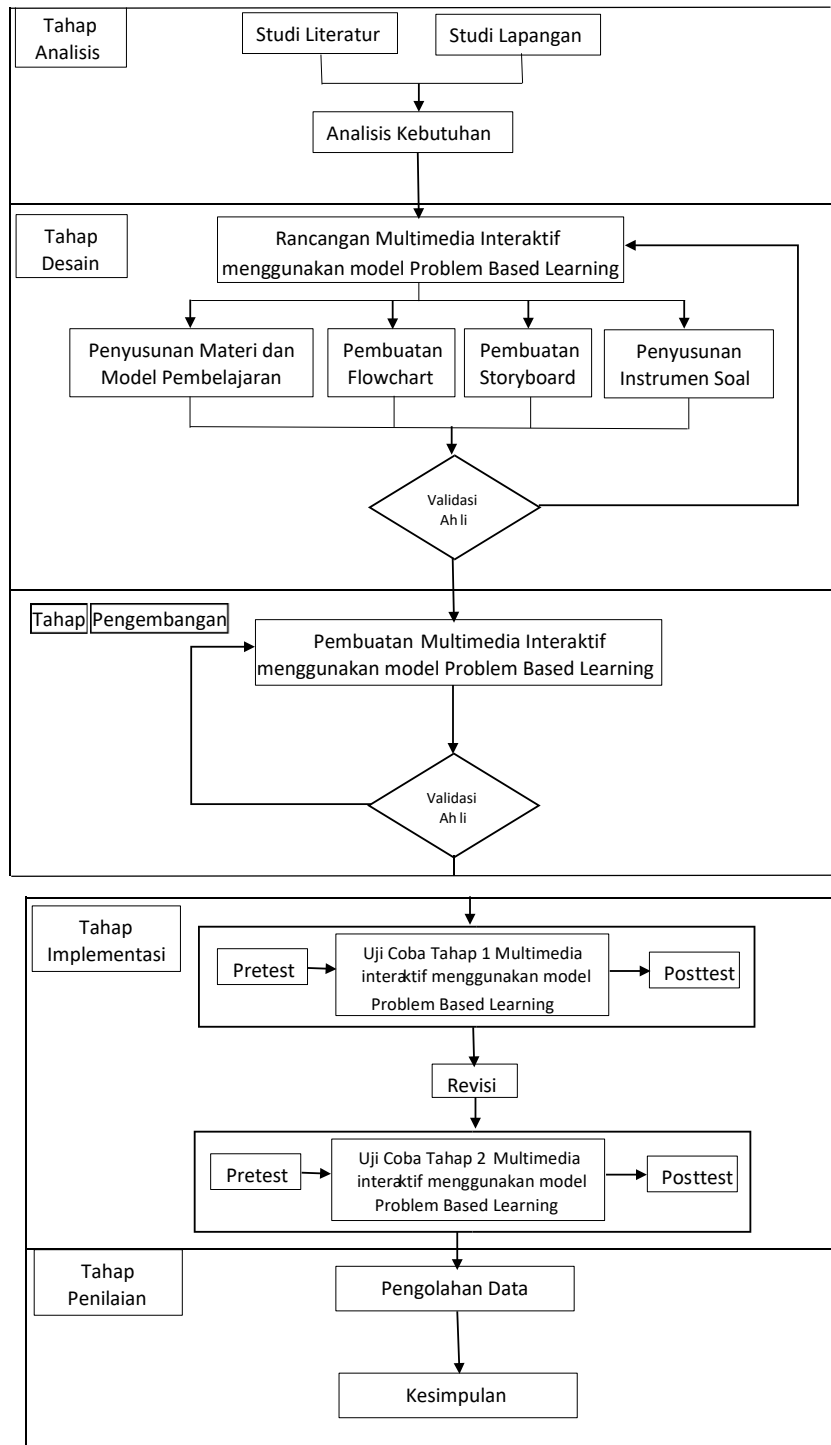
O_2 : Nilai posttest (nilai setelah diberikan perlakuan)

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diperlukan agar penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Untuk merancang sistem pembelajaran dengan model *ADDIE*, ada beberapa kegiatan proses dan langkah-langkah perancangan. Oleh karena itu, peneliti membuat diagram untuk mempermudah dan memperjelas tahapan dari sebuah penelitian yang dilakukan. Perancangan bahan ajar dilakukan dengan mengkaji literatur tentang metode penelitian *ADDIE* yang telah dikembangkan oleh Dick and Carry (1996). Tahapan tersebut merupakan tahap-tahap dalam model pengembangan *ADDIE* (*Analyze-Design-Development-Implementation-Evaluation*). Adapun tahap-tahap yang digunakan peneliti dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.2 Model Addie (Dicky & Carey 1996)



Gambar 3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan - tahapan penelitian yang disajikan pada gambar dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.3.1 Tahap *Analyze*

Pada tahap *analyze*/analisis, ditetapkan keperluan perancangan *software*. Untuk menganalisis keperluan perancangan software, dilakukan studi lapangan dan studi literatur

dalam mengumpulkan informasi yang dapat membantu penelitian, agar media pembelajaran interaktif yang akan dibuat tetap mengacu pada kurikulum yang berlaku.

Pada studi lapangan, akan dilakukan penyebaran angket, kepada peserta didik dan guru mata pelajaran Animasi 2D. Tujuannya yaitu untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam merancang dan membangun media pembelajaran interaktif yang nantinya akan digunakan pada proses pembelajaran. Bersamaan dengan hal tersebut, peneliti akan melakukan studi literatur dengan cara mengumpulkan data-data berupa teori pendukung yang berkaitan dengan penelitian yang diperoleh melalui berbagai sumber seperti buku, jurnal, skripsi dan penelitian-penelitian terdahulu. Tujuannya yaitu untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas terkait masalah yang diteliti, serta dapat mencari beberapa solusi dalam menganalisis pemecahan masalah. Kegiatan yang akan dilakukan pada tahapan analisis diarahkan pada hal-hal sebagai berikut ini:

1. Mengumpulkan informasi mengenai permasalahan-permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan materi, metode pembelajaran, dan jenis multimedia pembelajaran. Peneliti melakukan kajian informasi melalui pra- penelitian, buku, jurnal, skripsi dan penelitian-penelitian terdahulu.
2. Mengumpulkan masalah-masalah yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran Animasi 2d, terutama yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran dan menentukan solusi untuk memecahkan masalah tersebut.
3. Menganalisis pengguna media pembelajaran interaktif.
4. Menganalisis perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam proses perancangan dan pembuatan multimedia pembelajaran yang akan dibuat.

3.3.2 Tahap *Design*

Tahap *design* meliputi unsur-unsur yang perlu dimuat dalam software yang akan dirancang berdasarkan suatu model pengajaran. Tahap ini difokuskan pada hal-hal berikut:

1. Mengaitkan silabus dengan materi pembelajaran yang akan disusun dalam multimedia pembelajaran dan menentukan Indikator Pencapaian Kompetensi.
2. Merancang storyboard media pembelajaran interaktif.
3. Menyesuaikan RPP dengan model pembelajaran yang dituangkan ke dalam media pembelajaran interaktif.
4. Melakukan pembuatan instrumen soal yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran.

3.3.3 Tahap *Development*

Pada tahap *development*/pengembangan, dilakukan pembuatan produk sesuai dengan analisis kebutuhan, yang mengacu pada flowchart dan storyboard yang telah dibuat di tahap sebelumnya sehingga menghasilkan media pembelajaran interaktif berekstensi .exe. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian media pembelajaran interaktif kepada ahli media. Validasi dilakukan dengan uji coba ahli setelah media selesai dibuat. Validator yang menilai media terdiri dari satu orang dosen pendidikan ilmu komputer sebagai ahli media dan ahli materi. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dirancang, serta memperoleh saran dan rekomendasi pengembangan media pembelajaran interaktif. Jika masih terdapat kekurangan, akan dilakukan perbaikan (revisi) hingga media dianggap layak/baik untuk masuk tahap berikutnya.

3.3.4 Tahap *Implementation*

Tahap *implementation*/implementasi ini merupakan tahap penerapan bahan ajar yang telah dibuat. Pada tahap implementasi, peneliti melakukan penelitian kepada siswa SMK yang tengah mempelajari mata pelajaran Animasi 2D dengan menggunakan instrumen-instrumen yang telah dibuat sebelumnya. Multimedia pembelajaran yang telah dinyatakan layak oleh ahli akan diterapkan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama peneliti hanya mengamati cara mengajar guru Animasi 2d dan mencermati bagaimana kondisi kelas saat pembelajaran berlangsung. Pertemuan kedua peneliti melakukan pembelajaran dengan bahan ajar konvensional dan pertemuan ketiga peneliti melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif dengan model *problem based learning*.

3.3.5 Tahap *Evaluate*

Pada tahap penilaian, dilakukan peninjauan kembali kelayakan multimedia dengan menentukan kelebihan dan kekurangan multimedia pembelajaran. Penilaian multimedia dilakukan oleh siswa yang telah menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai bahan ajar. Penilaian tersebut dilakukan untuk mengetahui seberapa layak/baik media yang telah dibuat, serta mengetahui aspek kognitif siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif (produk yang dibuat oleh peneliti) pada saat pelaksanaan pembelajaran. Setelah itu, peneliti membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh dari keseluruhan tahap-

tahap penelitian dan memberikan saran terhadap aspek penelitian yang dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam proses perancangan media pembelajaran interaktif yang lebih baik.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi menurut (Sugiyono, 2017) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan jurusan Multimedia (MM), sehingga secara rincinya penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI SMKS Yapari Aktripa Bandung.

3.4.2 Sampel

Sampel menurut (Sugiyono, 2017) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling yang dilakukan pada penelitian ini adalah simple random sampling (*quota sampling*). Quota sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan terlebih dahulu menentukan jumlah dan ciri-ciri tertentu sebagai target yang harus dipenuhi (Sugiyono, 2012).

Sampel yang dipilih pada penelitian ini yaitu 20 siswa SMK kelas XI Multimedia di SMKS Yapari Aktripa Bandung.

3.5 Tempat Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sekolah SMKS Yapari Aktripa Bandung menggunakan responden kelas XI Multimedia. Waktu yang dipakai atau digunakan untuk melakukan penelitian yaitu semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023.

3.6 Subjek Penelitian

Subjek pada tahap penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, antara lain:

1. Responden Ahli

a. Ahli Media

Subjek yang dimaksud adalah guru atau dosen yang berkompeten dalam bidang media pembelajaran. Ahli media menilai sebuah media pembelajaran yang telah layak untuk diujicobakan pada siswa.

b. Ahli Materi/Soal

Subjek yang dimaksud adalah guru atau dosen yang berkompeten untuk memilih apakah materi yang ada dalam media pembelajaran telah sesuai dengan tingkat kedalaman materi dan kebenaran materi yang digunakan.

2. Responden Sebagai Pengguna

Subjek yang dimaksud ialah 20 siswa sebagai pengguna akhir kelas XI Multimedia SMKS Yapari Aktripa.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam penelitiannya untuk mengumpulkan informasi agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Nasution, 2016). Berikut ini merupakan hal-hal yang ingin peneliti ketahui dalam penelitian ini:

1. Pendapat guru dan siswa mengenai permasalahan serta kondisi pembelajaran pada mata pelajaran Animasi 2D.
2. Kesesuaian materi dan soal yang ditampilkan pada media pembelajaran interaktif.
3. Kelayakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada mata pelajaran Animasi 2D.
4. Penilaian dan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran interaktif menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi prinsip dasar pembuatan Animasi 2d vektor.
5. Aspek kognitif siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi prinsip dasar pembuatan Animasi 2d vektor.

Beberapa instrumen yang digunakan pada penelitian ini, di antaranya yaitu instrumen studi lapangan, instrumen validasi oleh ahli, instrumen tanggapan siswa terhadap media pembelajaran interaktif. Instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

3.7.1 Instrumen Studi Lapangan

Terdapat tiga jenis instrumen studi lapangan yang dibuat oleh peneliti, yaitu instrumen angket terhadap siswa, dan tes dasar. Instrumen angket dan tes dasar diberikan kepada para siswa yang sudah mempelajari mata pelajaran Animasi 2d. Hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran Animasi 2d di kelas dan bagaimana kemampuan siswa terhadap mata pelajaran Animasi 2d, terutama bagaimana penggunaan media pembelajaran,

metode pembelajaran atau cara mengajar guru, kondisi siswa, minat belajar siswa, bagaimana pandangan siswa terhadap mata pelajaran tersebut, serta bagaimana multimedia pembelajaran yang diinginkan oleh siswa.

3.7.2 Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli dalam penelitian ini digunakan dalam rangka verifikasi dan validasi terhadap media pembelajaran interaktif yang dibuat. Validasi ini dilakukan agar dapat mengetahui kelayakan media berdasarkan aspek-aspek penilaian tertentu. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian ahli media serta ahli materi.

Aspek penilaian yang digunakan mengacu kepada Learning Object Review Instrumen (LORI) versi 1.5 yang dijelaskan oleh Nesbit J., Belfer, K., & Lealock, T, diantaranya untuk ahli materi adalah kualitas konten (*content quality*), keselarasan dengan tujuan pembelajaran (*Learning goal alignment*), umpan balik dan adaptasi (*feedback and adaptation*) dan motivasi (*motivation*) sedangkan untuk ahli media adalah Desain Presentasi (*Presentation Design*), Interaksi Pengguna (*Interaction Usability*), Aksesibilitas (*Accessibility*), dan Reusable (*Reusability*).

Tabel 3.1 Indikator Penilaian materi berdasarkan Learning Object Review Instrumen (LORI)

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<i>Kualitas Isi Materi (Content Quality)</i>					
	Kebenaran (<i>Veracity</i>) Materi yang disampaikan sesuai materi dan konsep					
	Ketepatan (<i>Accuracy</i>) Penggunaan istilah sesuai bidang keilmuan					
	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Valanced Presentation of ideas</i>) Kedalaman materi					
	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>) Kontektual dan Aktualisasi					
2	<i>Aspek Pembelajaran (Learning Goal Alignment)</i>					
	Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>)					

	Aktivitas (<i>Activities</i>) Sesuai dengan aktivitas pembelajaran					
	Penilaian (<i>Assesment</i>) Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran					
	Karakteristik Pembelajaran (<i>Learner Characteristic</i>) Sesuai dengan karakteristik siswa					
3	<i>Aspek Umpan balik dan Adaptasi (Feedback and Adaption)</i>					
	Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi					
4	<i>Aspek Motivasi (Motivation)</i>					
	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian dari pelajar					

Tabel 3.2 Indikator Penilaian media berdasarkan Learning Object Review Instrumen (LORI)

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	<i>Desain Presentasi (Presentation Design)</i>					
	Desain dan Multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefiensiakan pembelajaran					
2	<i>Interaksi Pengguna (Interaction Usability)</i>					
	Kemudahan navigasi					
	Tampilan antarmuka konsisten dan dapat di prediksi					
	Kualitas dari tampilan fitur bantuan					
3	<i>Aksebilitas (Accessibility)</i>					
	Kemudahan multimedia digunakan oleh siapapun					
	Desain dari control dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar					
4	<i>Reusable (Reusability)</i>					
	Multimedia dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan pembelajaran lain					
	Mudah digunakan dan sederhana ketika dioperasikan					

3.7.3 Instrumen Respon Siswa Terhadap Media

Instrumen tanggapan siswa diberikan sebagai penilaian terhadap multimedia setelah menggunakan multimedia. Instrumen yang digunakan peneliti adalah Multimedia Mania sesuai dengan Multimedia Mania 2004 – *Student Checklist North Carolina State University*. Data yang didapat diukur dengan *rating scale*. Angket ini disusun dari beberapa aspek yang seperti aspek mekanisme, elemen multimedia, struktur informasi, dokumentasi dan kualitas konten. Tabel instrumen tanggapan siswa terdapat pada lampiran 9.

3.7.4 Instrumen Tes Pemahaman Siswa

Instrumen ini berupa instrumen tes. Tes adalah alat ukur atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang ditentukan (Arikunto, 2010). Dalam hal ini yang diketahui dan diukur adalah informasi mengenai pemahaman, instrumen ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana materi dikuasai oleh siswa untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah mempelajari materi melalui media interaktif prinsip dasar pembuatan Animasi 2d vektor.

Instrumen tes pada indikator kali ini terdiri dari soal-soal pre-test dan post-test berupa pilihan ganda. Soal yang dibuat terdiri dari beberapa indikator dengan jumlah masing-masing 20 butir. Selanjutnya akan dilakukan uji instrumen soal baik uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

1. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan untuk instrumen ini adalah uji validitas banding tes menggunakan rumus korelasi produk momen Pearson (Yusup, 2018). Rumus yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2)(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}}$$

Rumus 3.1 Korelasi *Product Moment*

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

x_i = nilai data ke-i untuk kelompok variabel x

y_i = nilai data ke-i untuk kelompok variabel y

n = banyak data

Instrumen soal dikatakan valid ketika nilai koefisien korelasi Pearson lebih besar dari nilai r pada tabel Pearson dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n=110$ sesuai dengan banyak data (Yusup, 2018). Maka kriteria validitas instrumen dapat diuraikan sebagai berikut:

- Instrumen valid, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$
- Instrumen tidak valid, jika $r_{xy} < r_{tabel}$

Validitas instrumen lalu dapat dikategorikan menjadi beberapa tingkatan dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori Validitas Instrumen

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

2. Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan validitas, instrumen diuji reliabilitasnya untuk diketahui konsistensinya dalam mengumpulkan data (Yusup, 2018). Rumus yang digunakan adalah *Spearman-Brown*.

$$r_{11} = \frac{2 * r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Rumus 3.2 *Spearman-Brown*

Keterangan:

r_{11} = Koefisien Reliabilitas Spearman-Brown

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

Berikut adalah ketentuan dalam menentukan kategori nilai reliabilitas *Spearman-Brown*:

Tabel 3.4 Kategori Reliabilitas Instrumen

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

3. Uji Tingkat Kesukaran

Berikutnya adalah menentukan indeks kesukaran untuk mengetahui seberapa sulit atau mudahnya siswa peserta tes menjawab soal (Arifin, 2017). Rumus untuk menentukan indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Rumus 3.3 Indeks Kesukaran

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah siswa menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Berikut adalah ketentuan dalam menentukan kategori nilai reliabilitas indeks kesukaran:

Tabel 3.5 Kategori Indeks Kesukaran Instrumen

$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P$	Mudah

4. Uji Daya Pembeda

Lalu dicari nilai indeks daya pembeda untuk mengetahui seberapa baik sebuah soal membedakan siswa peserta tes dalam kelompok tinggi dan rendah (Arifin, 2017). Rumus untuk menentukan nilai daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Rumus 3.4 Daya Pembeda

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

BA = Banyak siswa peserta tes kelompok atas menjawab soal dengan benar

BB = Banyak siswa peserta tes kelompok bawah menjawab soal dengan benar

JA = Banyak siswa peserta tes kelompok atas

JB = Banyak siswa peserta tes kelompok bawah

Berikut adalah ketentuan dalam menentukan kategori nilai daya pembeda:

Tabel 3.6 Kategori Daya Pembeda Instrumen

$0,70 \leq DP$	Baik Sekali
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$DP < 0,20$	Jelek

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini memakai sebuah kuisioner. Kuisioner merupakan teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir atau sebuah angket yang berisi di dalamnya

sebuah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis oleh seseorang atau sekumpulan orang untuk menerima sebuah jawaban atau tanggapan berita yang dibutuhkan oleh peneliti (Mardalis, 2004: 67). Kuisisioner yang diterapkan baik untuk uji coba lapangan ataupun untuk uji kualitas sebuah produk menggunakan metode kuisisioner tertutup atau dalam istilah lain yaitu sudah disediakan pilihan jawabannya untuk dipilih oleh responden.

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Instrumen Studi Literatur

Peneliti melakukan studi literatur yang diperoleh dari jurnal, buku perpustakaan dan internet. Peneliti harus memahami mengenai kemampuan pemahaman siswa dalam proses belajar, terutama pada siswa SMK, selanjutnya melakukan studi literatur mengenai metode pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam mempelajari mata pelajaran di SMK dan juga peneliti melakukan studi literatur mengenai prinsip dasar animasi 2D, karena materi tersebut merupakan dasar dalam mempelajari animasi 2d.

3.9.2 Instrumen Studi Lapangan

Data yang didapat melalui angket yang sifatnya terbuka dapat langsung dideskripsikan. Angket didapatkan dari guru multimedia mata pelajaran Animasi 2d SMKS Yapari Aktripa Kota Bandung.

3.10 Teknik Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Teknik analisis yang digunakan ini berkaitan dengan validasi ahli media dan ahli materi sehingga perhitungannya menggunakan rating scale. Rumus perhitungan rating scale adalah sebagai berikut :

Rumus 3.5 *Rating Scale*

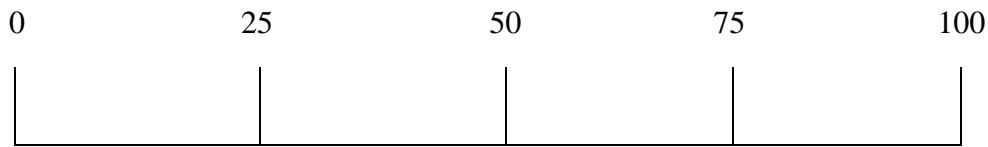
$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Angka Persentase

skor ideal : (skor tinggi) x (jumlah responden) x (jumlah butir)

Selanjutnya data hasil perhitungan tersebut diterjemahkan menjadi data kuantitatif. Skala tersebut dibagi menjadi empat kategori, yaitu:



Gambar 3.5 Empat kategori data kuantitatif

Kategori dapat diinterpretasikan dalam sebuah tabel sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori Tingkat Validasi

Skor Presentase (%)	Interprestasi
0 – 25	Tidak Baik
25 – 50	Kurang Baik
50 – 75	Baik
75 – 100	Sangat Baik

3.11 Teknik Analisis Data Respon Siswa Terhadap Media

Untuk mengetahui sebuah analisis data tentang respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif pada materi prinsip dasar pembuatan Animasi 2d vektor dalam penelitian ini menggunakan persentase. Untuk mengetahui sebuah respon siswa secara individu diperoleh dengan cara menghitung hasil jawaban positif dari setiap siswa kemudian dikonversikan kedalam persentase, sedangkan untuk menghitung sebuah respon siswa secara keseluruhan dengan cara menghitung rata-rata jawaban positif semua siswa kemudian akan dikonversikan ke dalam presentase (Riduwan, 2007).

Analisis data instrumen respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif menggunakan perhitungan rating scale seperti halnya pada analisis validasi ahli. Dibawah ini adalah rumus perhitungannya:

Rumus 3.6 *Rating Scale*

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Angka Persentase

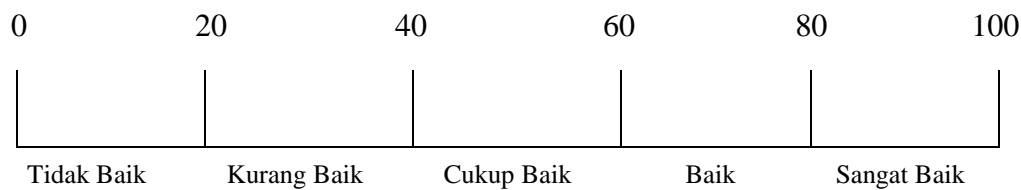
skor ideal : (skor) x (jumlah butir soal) x (jumlah responden)

Muhammad Muchlis Zakki Anwar, 2022

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN ANIMASI 2D UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA

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

Selanjutnya hasil dari perhitungan diinterpretasikan menurut skala interpretasi dengan membagi jumlah skor ideal menjadi empat secara kontinum, skor ideal jika dalam bentuk persen yakni 100% atau semua responden memberi nilai sangat setuju. Hasil perhitungan dicocokkan dengan skala interpretasi, hasil tersebut berada pada posisi mana.



Gambar 3.4 Skala Interpretasi

3.12 Analisis Data untuk Mengukur Aspek Kognitif Siswa

Setelah hasil data pretest dan posttest diperoleh, selanjutnya adalah menganalisis dalam mengukur aspek kognitif siswa dengan teknik analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang dipakai untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan dan menggambarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya (Sugiyono, 2014). Setelah peserta didik melakukan *pretest* dan *posttest* selanjutnya peneliti akan melakukan uji hipotesis.

3.12.1 Uji Hipotesis

Jika Sig. > 0.05 maka data terdistribusi normal

Jika Sig. < 0.05 maka data tidak terdistribusi normal

a. Uji N-Gain Ternormalisasi

Setelah diperoleh nilai *pre-test* dan *post-test*, untuk melihat efektivitas atau peningkatan aspek kognitif siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif, selanjutnya dilakukan perhitungan uji gain ternormalisasi. Nilai gain ternormalisasi dapat dihitung dengan rumus dibawah ini:

Rumus 3.7 N-Gain

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Keterangan:

G : Nilai gain yang ternormalisasi

Postscore : Persentase nilai post-test

Prescore : Persentase nilai pre-test

Setelah gain didapat hasilnya maka dilakukan pencocokan untuk mengetahui apakah efektivitas tersebut masuk kedalam kategori rendah, sedang atau tinggi. Di bawah ini adalah klasifikasi nilai gain:

Tabel 3.8 Klasifikasi nilai gain

Nilai Gain	Kategori
$\geq 0,20$	Sangat Rendah
0,21- 0,40	Rendah
0,41 - 0,60	Sedang
0,61 - 0,81	Tinggi
0,81 – 1.00	Sangat Tinggi