

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini memakai suatu jenis metode penelitian dan pengembangan (Research & Development). Menurut Borg dan Gall pada Sugiyono (2010:9) menyatakan bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah sebuah metode penelitian yang dipakai untuk membuat atau memvalidasi suatu produk-produk yang dipakai dalam pendidikan dan pembelajaran. Sugiyono (2010:407) menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang dipakai untuk membentuk atau membuat sebuah produk eksklusif dan menguji keefektifan dan keunggulan produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang bermanfaat untuk media pembelajaran di sekolah.

Model pengembangan sebuah media pembelajaran interaktif yang digunakan pada penelitian ini merupakan contoh pengembangan ADDIE ialah 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.

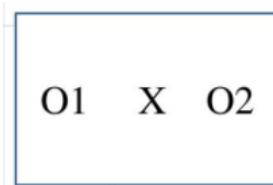
Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pre experimental design. Desain ini masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen sehingga tidak terdapat variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Adapun bentuk pre-experimental design yang digunakan adalah One-Group Pretest-Posttest Design. Penggunaan bentuk tersebut membuat hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan awal sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2017). Lalu dikembangkan oleh penulis seperti gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 rumus pre-experimental design

Keterangan:

- O₁ : Tes awal (nilai pretest)
- X : Perlakuan menggunakan media pembelajaran interaktif
- O₂ : Tes akhir (nilai posttest)

3.4 Prosedur Penelitian

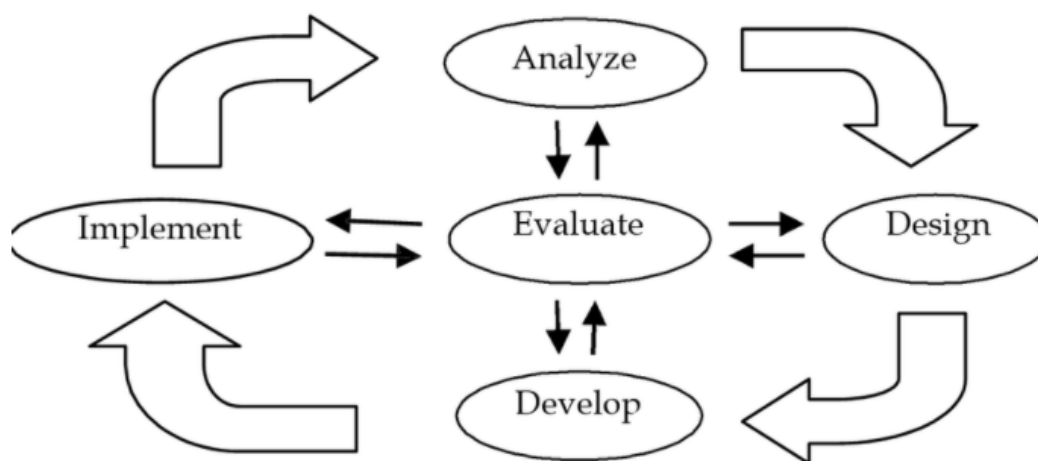
Prosedur penelitian diperlukan agar penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Untuk merancang sistem pembelajaran dengan model ADDIE, ada beberapa kegiatan proses dan langkah-langkah perancangan. Oleh karena itu, peneliti membuat diagram untuk mempermudah dan memperjelas tahapan dari sebuah penelitian yang dilakukan. Perancangan bahan ajar dilakukan dengan mengkaji literature tentang metode penelitian ADDIE yang telah dikembangkan oleh Dick and Carry (1996). Tahapan tersebut merupakan tahap-

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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)

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

1.4.1 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 dasar desain grafis. 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-

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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 dasar desain grafis, 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.

1.4.2 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.

1.4.3 Tahap *Development*

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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 ilmu komputer sebagai ahli media, sedangkan seorang guru dasar desain grafis sebagai 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.

1.4.4 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 Dasar Desain Grafis 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 Dasar Desain Grafis 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.

1.4.5 Tahap *Evaluate*

Pada tahap penilaian, dilakukan peninjauan kembali kelayakan multimedia dengan menentukan kelebihan dan kekurangan multimedia pembelajaran. Penilaian multimedia dilakukan oleh para ahli, pendidik dan siswa yang telah menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai bahan ajar. Penilaian tersebut

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 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 X SMKS Al Irsyad Al Islamiyyah Haurgeulis.

3.5.2 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 25 siswa SMK kelas X Multimedia di SMKS Al-Irsyad Al-Islamiyyah Haurgeulis.

3.6 Tempat Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sekolah SMKS Al Irsyad Al Islamiyyah Haurgeulis menggunakan sebuah responden kelas X Multimedia. Waktu yang dipakai atau digunakan untuk melakukan penelitian yaitu semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023.

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

3.7 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

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 25 siswa sebagai pengguna akhir kelas X Multimedia SMKS Al Irsyad Al Islamiyyah.

3.8 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 dasar desain grafis.
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 dasar desain grafis.
4. Penilaian dan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran interaktif menggunakan model pembelajaran problem based learning pada materi desain logo.

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

5. Aspek kognitif siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan model pembelajaran problem based learning pada materi desain logo.

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 :

3.8.1 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 dasar desain grafis. Hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran dasar desain grafis di kelas dan bagaimana kemampuan siswa terhadap mata pelajaran dasar desain grafis, 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.

3.8.2 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

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

adaptasi (feedback and adaptation) dan motivasi (motivation) sedangkan untuk ahli media adalah Desain Presentasi (Presentation Design), Interaksi Pengguna (Interaction Usability), Akseibilitas (*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					
	Ketetapan (<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>Akseibilitas (Accessibility)</i>					
	Kemudahan multimedia digunakan oleh siapapun					

	Desain dari control dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar					
4	Reusable (<i>Reusability</i>)					
	Multimedia dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan pembelajaran lain					
	Mudah digunakan dan sederhana ketika dioperasikan					

3.8.3 Instrumen Respon Siswa Terhadap Media

Instrumen tanggapan siswa terhadap media diberikan kepada siswa yang telah menggunakan media pembelajaran interaktif pada pelaksanaan pembelajaran dasar desain grafis. Instrumen tersebut berbentuk angket yang diukur dengan menggunakan skala pengukuran rating-scale. Tujuannya yaitu untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai kelayakan penggunaan media yang telah dirancang oleh peneliti. Skala yang terdapat pada angket adalah sangat tidak setuju (STS) = 1, tidak setuju (TS) = 2, cukup setuju (CS) = 3, setuju (S) = 4, dan sangat setuju (SS) = 5. Komponen-komponen penilaian setiap aspek penilaian media oleh siswa dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Media Oleh Siswa

No	Instrument penelitian	Alternatif Jawaban				
		SS (5)	S (4)	CS (3)	TS (2)	STS (1)
1	Media menarik digunakan.					
2	Sajian isi media tersusun secara rapi dan teratur.					
3	Sajian isi media merangsang minat untuk belajar.					
4	Media nyaman digunakan.					
5	Media nyaman digunakan untuk belajar mandiri.					
6	Media nyaman digunakan untuk belajar Bersama.					
7	Tampilan Media Nyaman Dilihat					
8	Media mudah digunakan dalam belajar					
9	Program media mudah dijalankan					
10	Media mempunyai kontrol (navigasi) yang mudah dan sederhana					
11	Media mudah diterapkan pada perangkat komputer					
12	Media berisi materi yang bisa memenuhi kebutuhan belajar.					
13	Media berisi konten yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.					
14	Media disajikan dalam format yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.					
15	Media bisa digunakan dalam proses Pembelajaran.					
16	Media membantu meningkatkan penguasaan materi.					
17	Media membantu meningkatkan penguasaan materi.					
18	Media mempermudah dalam mempelajari materi dari aspek teori.					
19	Media mempermudah dalam mempelajari materi dari aspek praktek.					
20	Media bisa mempermudah pemahaman materi					

3.8.3 Instrumen Tes Pemahaman Siswa

Instrumen ini berupa instrument 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, instrument ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana materi dikuasai oleh siswa untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah mempelajari materi melalui media interaktif desain logo.

Instrumen tes pada indicator kali ini terdiri dari soal-soal pre-test dan post-test berupa pilihan ganda. Soal yang dibuat terdiri dari beberapa indikator dengan jumlah jumlah 20 butir. Selanjutnya akan dilakukan uji instrument 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 $n=110$

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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 3.4 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 3.5 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 Kesukaan

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 3.6 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 3.7 Kategori Daya Pembeda Instrumen

$0,70 \leq DP$	Baik Sekali
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik

Eky Hilmi Laudza, 2022
RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$DP < 0,20$	Jelek

3.9 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini memakai sebuah kuisisioner berbasis google formulir. Kuisisioner 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.

3.10 Teknik Analisis Data

3.8.1 Instrumen Studi Lapangan

Data yang didapat melalui angket berbasis google formulir yang sifatnya terbuka dapat langsung dideskripsikan. Angket berbasis google formulir didapatkan dari guru multimedia mata pelajaran dasar desain grafis SMKS Al Irsyad Al Islamiyyah Haurgeulis.

3.11 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 Presentase

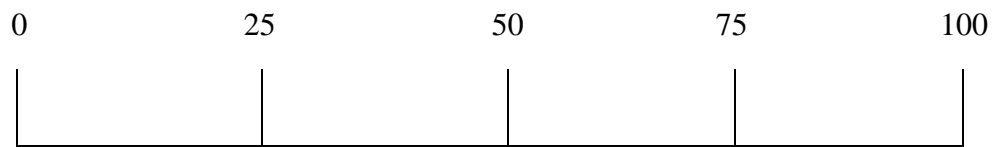
skor ideal : (skor tinggi) x (jumlah responden) x (jumlah butir)

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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



Gambar 3.3 Empat kategori data kuantitatif

Kategori dapat diinterpretasikan dalam sebuah tabel sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kategori Tingkat Validasi

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

3.12 Teknik Analisis Data Respon Siswa Terhadap Media

Untuk mengetahui sebuah analisis data tentang respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif pada materi desain logo dalam penelitian ini menggunakan presentase. Untuk mengetahui sebuah respon siswa secara individu diperoleh dengan cara menghitung hasil jawaban positif dari setiap siswa kemudian dikonversikan kedalam presentase, 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 instrument 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

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

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

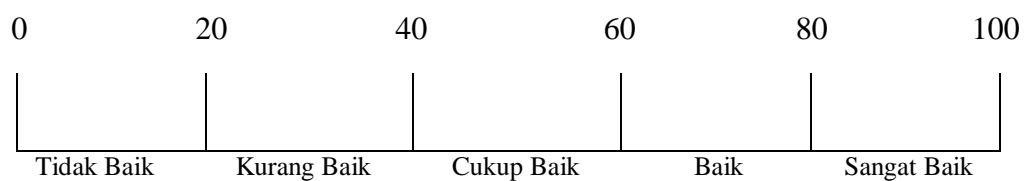
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

p : Angka Presentase

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

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

Pembagian kategori kelayakan didapat menurut membagi rentang bilangan persentase sesuai dengan skala Likert (Arikunto, 2009: 35). Jika diperlukan syarat menurut output penilaian merupakan 100% maka nilai rentang tadi akan dibagi sebagai 5 kategori sesuai dengan skala Likert. Hasil pengelompokan rentang kategori kelayakan dari sebuah media bisa dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.9 Kategori Skor Hasil Respon Siswa Terhadap Media

Kategori	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Cukup Setuju (CS)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

3.13 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

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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.

3.13.1 Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2012:7) uji normalitas digunakan untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 22 dengan uji Liliefos tipe Sapihiro Wilk. Untuk menentukan nilai normalitas Sapihiro Wilk adalah sebagai berikut:

Jika Sig. > 0.05 maka data terdistribusi normal

Jika Sig. < 0.05 maka data tidak terdistribusi normal

b. 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 : Presentase 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. Dibawah ini adalah klasifikasi nilai gain :

Tabel 3.10 Klasifikasi nilai gain

Eky Hilmi Laudza, 2022

RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN METODE PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF PADA SISWA SMK

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

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