

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan peneliti adalah quasi eksperimental design (metode eksperimen semu). Alasan penggunaan metode penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian tidak diambil secara acak melainkan subjek (peserta didik) secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok (satu kelas).
2. Peneliti tidak menggunakan perbandingan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Sulit menemukan kelas kontrol yang sebanding dengan kelas eksperimen, karena karakteristik yang dimiliki subjek penelitian (siswa/kelas) yang berbeda-beda dalam tingkat pemahamannya.
4. Metode ini tidak menggunakan penugasan secara acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (treatment)

3.2 Desain Penelitian

Desain Penelitian yang akan digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain penelitian ini akan terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan. Kelompok subjek dalam penelitian yang digunakan yaitu kelompok kelas X TKJ. Kelompok tersebut akan diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal kelompok. Selanjutnya, kelompok tersebut akan diberikan posttest setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelompok tersebut diberikan perlakuan dengan menerapkan multimedia interaktif berbentuk Games dengan model pembelajaran Means-end Analysis pada mata pelajaran Sistem Komputer. Setelah mendapatkan perlakuan maka kelompok tersebut melakukan posttest. Dan Hasil posttest tersebut digunakan untuk mengetahui keadaan akhir dari kelompok tersebut. Rancangan desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3. 1 One-group Pretest-Posttest Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas X TKJ	T1	X	T2

Keterangan :

T1 : Hasil tes awal

T2 : Hasil tes akhir

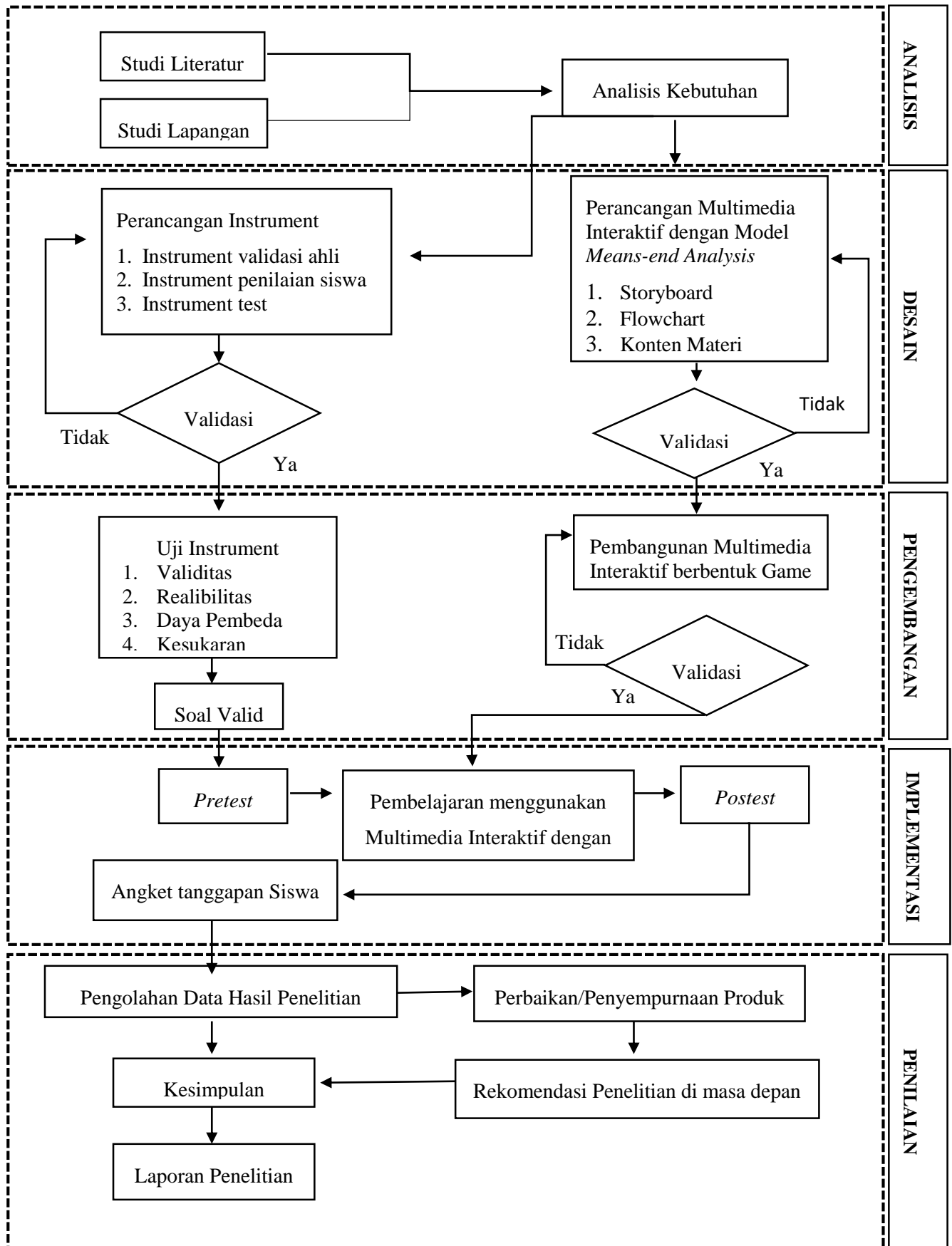
X : Menerapkan model pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbentuk *Games* dengan model pembelajaran *Means-End Analysis* pada mata pelajaran Sistem Komputer

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah SMK Negeri 4 Kota Bandung. Dari populasi yang ada akan diambil beberapa orang untuk dijadikan sampel penelitian. Dari keseluruhan populasi yang ada dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu “penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Yang menjadi pertimbangan penentuan sampel penelitian yang dilakukan peneliti adalah situasi dan kondisi kegiatan belajar dan mengajar yang ada di sekolah. Dikarenakan waktu penelitian yang diberikan oleh pihak sekolah tidak terlalu banyak, karena dikhawatirkan mengganggu kegiatan belajar mengajar, maka sampel dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKJ 1 SMK Negeri 4 Kota Bandung. Di mana seluruh peserta didik kelas X TKJ 1 tersebut menjadi sebuah kelas eksperimen yang akan mengalami *treatment* yaitu penerapan multimedia interaktif berbentuk *Games* dengan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* pada mata pelajaran Sistem Komputer.

3.4 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat beberapa prosedur penelitian yang menggambarkan langkah-langkah dalam melaksanakan penelitian. Dalam penelitian ini dibagi menjadi lima tahap yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap penilaian Langkah-langkah lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Berikut merupakan penjabaran dari tahapan prosedur penelitian yang tercantum pada Gambar 3.1 :

1. Tahap Analisis

Pada tahap pengumpulan informasi akan dilakukan kegiatan untuk mendapatkan data-data (yang nantinya akan diolah menjadi informasi) yang dibutuhkan dalam membangun multimedia pembelajaran. Kegiatan tersebut adalah:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah kegiatan pendahuluan yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang ada di lapangan secara langsung. Kegiatan studi lapangan dilakukan dengan langsung melakukan penelitian awal terhadap masalah.

b. Studi Literatur

Studi literatur adalah kegiatan pendahuluan yang bertujuan untuk mengumpulkan data, informasi, dan teori yang dapat membantu penelitian yang didapatkan dari buku, jurnal, dan penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukakan.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain peneliti merancang multimedia pembelajaran dengan model MEA dan merancang instrumen yang akan digunakan untuk mengukur pemahaman siswa berdasarkan informasi hasil penelaahan pada tahap pengumpulan informasi. Kegiatan yang dikerjakan adalah:

- a. Merancang penyampaian materi multimedia pembelajaran dan instrumen tes,
- b. Merancang *flowchart* multimedia pembelajaran,
- c. Merancang *storyboard* multimedia pembelajaran
- d. Penilaian perancangan oleh ahli.
- e. Memperbaiki rancangan sesuai saran yang diberikan saat penilaian perancangan.

3. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Pada tahap pengembangan merupakan proses pembuatan multimedia pembelajaran interaktif. Kegiatan yang dikerjakan pada tahap pengembangan adalah:

- a. Menganalisis kebutuhan yang diperlukan, seperti kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, manusia.
- b. Pembuatan antarmuka perangkat lunak multimedia pembelajaran interaktif dengan mengimplementasikan model pembelajaran Means End Analysis, menambahkan mekanisme adventure game pada multimedia, serta melakukan pengujian dengan teknik black box
- c. Penilaian oleh ahli
- d. Memperbaiki perangkat lunak sesuai saran yang diberikan saat penilaian perangkat lunak.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi, siswa terlebih dahulu melakukan pretest, untuk mengetahui nilai siswa sebelum menggunakan multimedia. Setelah pretest, multimedia yang telah melewati proses uji validasi selanjutnya diimplementasikan. Implementasi dilakukan kepada siswa yang sedang mempelajari mata pelajaran Sistem Komputer. Pada saat pengimplementasian, peneliti bertindak sebagai fasilitator yang memonitor dan memberikan bantuan terhadap siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan multimedia pembelajaran. Setelah diberi perlakuan siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada perbedaan raihan nilai sebelum dan setelah menggunakan multimedia. Selain itu, siswa juga mengisi angket penilaian terhadap multimedia.

5. Tahap Penilaian

Setelah tahap implementasi selesai, Setelah didapatkan data berupa nilai *pretest*, *posttest*, dan penilaian angket siswa, selanjutnya data akan diolah untuk melihat keberhasilan dari multimedia pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan oleh peneliti untuk mengukur *variable* yang ingin diteliti. Terdapat tiga *instrument* yang akan diukur menggunakan *instrument* penelitian yaitu :

1. Instrumen validasi ahli kelayakan multimedia pembelajaran interaktif berbentuk game dengan model pembelajaran *Means-End Anlaysia*
2. Instrumen penelitian yaitu respon siswa sebagai pengguna multimedia pembelajaran interaktif berbentuk game dengan model pembelajaran *Means-End Anlaysia*
3. Instrumen tes siswa berupa pretest dan posttest, sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbentuk games dengan model pembelajaran *Means-End Anlaysia*

Berikut adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Instrumen Validasi Ahli

Digunakan untuk mengetahui apakah multimedia yang telah dikembangkan telah layak diuji cobakan, maka media akan di validasi oleh ahli. Media yang dikembangkan merupakan media untuk membantu pembelajaran. Maka validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, instrumen yang digunakan adalah angket. Penilaian tersebut dilakukan berdasarkan kriteria tertentu dan menggunakan jenis pengukuran *Rating Scale*.

Agar kualitas rancangan multimedia pembelajaran interaktif berbentuk game dengan model pembelajaran *Means-End Anlaysia* baik, kriteria yang digunakan dalam penilaian multimedia memperhatikan beberapa aspek. Menurut Nesbit, Belfer dan Leacock (2007), Aspek-aspek yang diperhatikan dalam LORI diantaranya:

1. Aspek Presentasi Desain (Presentation design)
 - 1) Desain visual (layout desain, gambar, animasi, warna)
 - 2) Audio (musik, sound effect, video)
2. Aspek Kemudahan Interaksi (Interaction Usability)
 - 1) Kemudahan navigasi
 - 2) Tampilan antarmuka konsisten dan dapat diprediksi

- 3) Kualitas fitur antarmuka bantuan
3. Aksesibilitas (Accessability)
 - 1) Kemudahan multimedia digunakan oleh siapapun
 - 2) Desain multimedia mengakomodasi untuk pembelajaran mobile
4. Reusable (Reusability)
 - 1) Multimedia dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan pembelajaran lain
5. Standar Kepatuhan (Standar Accompliance)
 - 1) Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya
6. Aspek Kualitas Isi/ Materi (Content Quality)
 - 1) Kebenaran
 - 2) Ketepatan
 - 3) Keseimbangan presentasi ide-ide
 - 4) Sesuai dengan detail tingkatan
7. Aspek Pembelajaran (Learning Goal Alignment)
 - 1) Kejelasan tujuan pembelajaran
 - 2) Kegiatan
 - 3) Penilaian
 - 4) Karakteristik pembelajar
8. Aspek Umpan Balik dan Adaptasi (Feedback and Adaptation)
 - 1) Umpan balik yang didapat dari masukkan dan model yang berbeda – beda dari pembelajar
9. Aspek Motivasi (Motivation)
 - 1) Kemampuan untuk memotivasi dan menarik perhatian dari pembelajar

2. Instrumen Penilaian Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia

Instrumen penilaian siswa ini berbentuk angket, angket diberikan kepada responden setelah responden menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbentuk games dengan model pembelajaran *Means-End Analysis* pada mata pelajaran Sistem Komputer. Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan responden terhadap multimedia yang di kembangkan. Skala yang digunakan dalam instrumen ini adalah skala sikap *Likert*. Jawaban dari skala *Likert* ini adalah Baik

Sekali, Baik, Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang. Aspek-aspek multimedia yang dinilai meliputi aspek perangkat lunak, pembelajaran, dan komunikasi visual. Ketiga aspek ini akan menggambarkan pendapat siswa terhadap multimedia pembelajaran.

3. Instrumen Penilaian Peningkatan Pemahaman Siswa

Instrumen penilaian peningkatan pemahaman siswa berfungsi untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah di kuasi peserta didik setelah menggunakan multimedia. Instrumen yang digunakan terdiri dari dua buah test yaitu *pretest* dan *posttest* di mana di dalamnya mencakup ranah kognitif C1, C2, dan C3. Jumlah soal yang dibuat sebanyak 40 soal *pretest* dan 40 soal *posttest*. Selanjutnya soal-soal yang telah dibuat akan diseleksi dengan menggunakan uji instrumen yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Instrumen yang telah dibuat harus divalidasi oleh ahli materi dan pendidikan untuk mengetahui bahwa instrumen telah sesuai dengan kaidah keilmuan yang berlaku.

a. Validasi oleh Ahli Pendidikan

Validasi oleh ahli pendidikan dilakukan oleh dosen Departemen Pendidikan Ilmu Komputer, yaitu:

Nama : Dr. Enjang Ali Nurdin, M.Kom.

Waktu : Selasa, 27 September 2016

Instrumen soal mengalami beberapa revisi terkait kata kerja yang digunakan dan ketidakcocokan rumusan soal dengan jenis soal. Hasil validasi oleh ahli pendidikan dapat dilihat pada Lampiran 3.

b. Validasi oleh Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi dilakukan oleh Departemen Pendidikan Ilmu Komputer, yaitu:

Nama : Novi Sofia Fitriyani, M.T.

Waktu : Rabu, 5 Oktober 2016

Instrumen soal mengalami beberapa revisi terkait keragaman soal. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 3.

c. Validasi oleh Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi dilakukan oleh guru SMK Negeri 4 Kota Bandung, yaitu:

Nama : Aditya Ramadhan, S.Pd

Waktu : Rabu, 24 April 2019

Instrumen soal mengalami beberapa revisi terkait keragaman soal. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 3.

Setelah melewati validasi ahli, instrumen diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui validitas, realibilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda sehingga instrumen menjadi layak digunakan untuk kegiatan penilaian peningkatan pemahaman siswa.

1) Validitas

Untuk menetapkan validitas butir soal dapat menggunakan teknik analisis korelasi produk moment dari Karl Pearson dalam Sudjiono (2011) yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

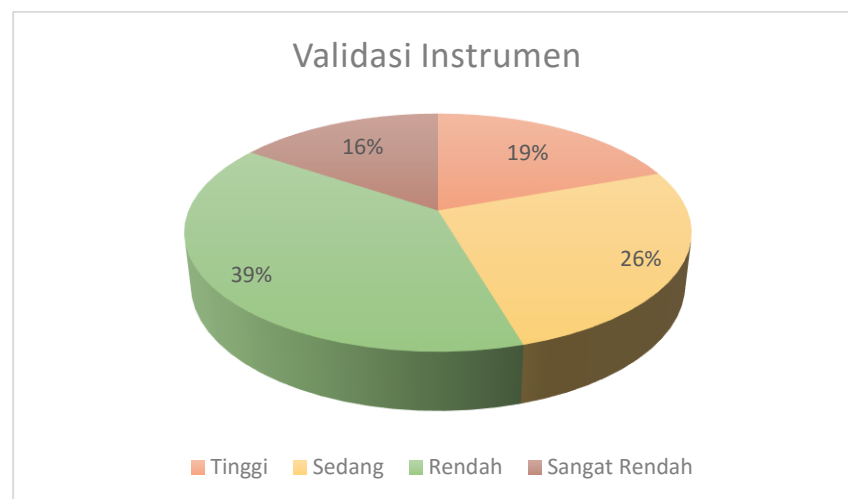
r_{xy}	=	Koefisien Validitas
N	=	Jumlah Siswa
ΣXY	=	Jumlah skor total soal dikalikan jumlah skor total siswa
ΣX	=	Jumlah skor total soal
ΣY	=	Jumlah skor total siswa
ΣX^2	=	Jumlah skor total skor dikuadratkan
ΣY^2	=	Jumlah skor total siswa dikuadratkan

Menurut Guildford (dalam Suherman 1990), interpretasi nilai r_{xy} dapat dikategorikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Butir Soal

Koefisien validitas (r_{xy})	Interpretasi
$0.90 < r_{xy} \leq 1.00$	Korelasi sangat tinggi
$0.70 < r_{xy} \leq 0.90$	Korelasi tinggi
$0.40 < r_{xy} \leq 0.70$	Korelasi sedang
$0.20 < r_{xy} \leq 0.40$	Korelasi rendah
$r_{xy} \leq 0.20$	Korelasi sangat rendah

Setelah instrumen soal di uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui kevalidan butir soal. Hasil perhitungan seluruh soal yang ada dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 3. 2 Diagram Hasil Validasi Instrumen

Butir soal dengan kriteria validasi tinggi sebesar 19% atau 15 soal, sedang sebesar 26% atau 20 soal, rendah sebesar 39% atau 30 soal, dan sangat rendah sebesar 16% atau 12 soal. Hasil uji tingkat validasi bisa dilihat pada Lampiran 4.

2) Reliabilitas

Reliabilitas soal dengan menggunakan rumus KR-20, Berikut rumus KR20 (Suherman, 1990) :

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \frac{\sum p_i q_i}{S_t^2}$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir soal

1 = Bilangan konstan

S_t^2 = Varian skor total

p_i = Proporsi banyak subjek yang menjawab benar pada butir soal ke-i

q_i = Proporsi banyak subjek yang menjawab salah pada butir soal ke-I, jadi
 $q_i = 1 - p_i$

$\Sigma p_i q_i$ = Jumlah dari hasil perkalian antara p_i dan q_i

Menurut Guildford (dalam Suherman 1990), interpretasi nilai r_{11} dapat dikategorikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien validitas (r_{11})	Interpretasi
$0.90 < r_{11} \leq 1.00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi
$0.70 < r_{11} \leq 0.90$	Derajat reliabilitas tinggi
$0.40 < r_{11} \leq 0.70$	Derajat reliabilitas sedang
$0.20 < r_{11} \leq 0.40$	Derajat reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0.20$	Derajat reliabilitas sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas instrumen didapatkan r_{11} sebesar 0.93 termasuk dalam kategori sangat tinggi.

3) Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

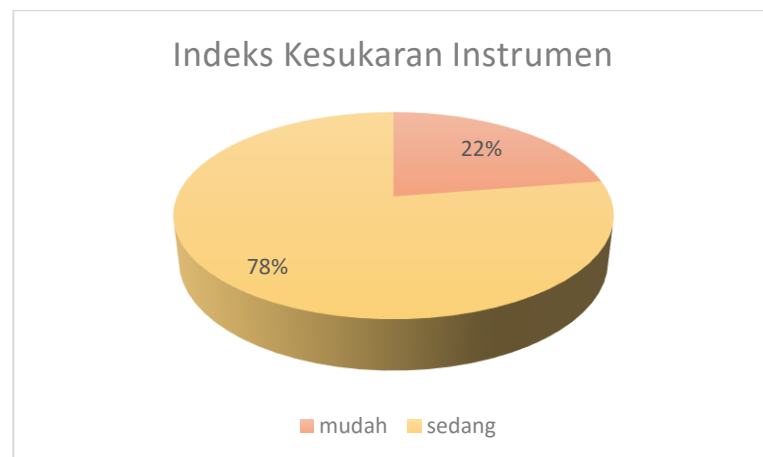
JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria tingkat kesukaran butir soal yang digunakan menurut Suherman (2003), disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Interpretasi
IK = 1.00	Soal terlalu mudah
$0.70 < IK \leq 1.00$	Soal mudah
$0.30 < IK \leq 0.70$	Soal sedang
$0.00 < IK \leq 0.40$	Soal sukar
IK = 0.00	Soal terlalu sukar

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran, maka diperoleh data sebagai berikut :



Gambar 3.3 Diagram Hasil Indeks Kesukaran Instrumen

Butir soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* terdiri dari 78% atau 62 butir soal tingkat sedang dan 22% atau 18 butir soal tingkat mudah. Hasil uji tingkat kesukaran soal selengkapnya bisa dilihat pada Lampiran 4.

4) Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh kemampuan soal tersebut untuk membedakan antara test yang mengetahui jawabannya dengan teliti yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan benar (Suherman, 2003).

Cara menguji seberapa besar daya pembeda butir soal adalah dengan menggunakan rumus berikut :

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Keterangan :

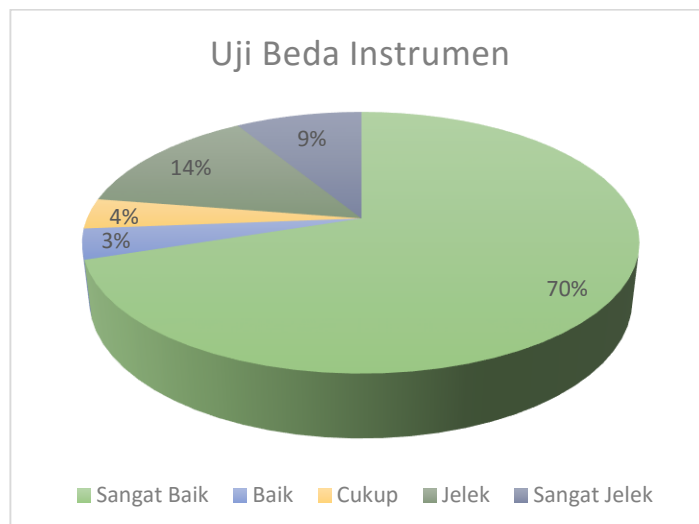
- DP = Indeks daya pembeda
 Ba = Jumlah peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
 Bb = Jumlah peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
 Ja = Jumlah peserta didik kelompok atas
 Jb = Jumlah peserta didik kelompok bawah

Adapun klasifikasi untuk menginterpretasikan daya pembeda yang umum, disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
$DP \leq 0.00$	Sangat jelek
$0.00 < DP \leq 0.20$	Jelek
$0.20 < DP \leq 0.40$	Cukup
$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
$0.70 < DP \leq 1.00$	Sangat baik

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran, maka diperoleh data sebagai berikut :



Gambar 3.4 Diagram Hasil Daya Pembeda Instrumen

Butir soal dengan daya beda sangat baik adalah sebanyak 70% atau 56 butir soal, baik sebesar 3% atau 3 butir soal, cukup sebanyak 4% atau 3 butir soal, jelek sebesar 14% atau 11 butir soal dan sangat jelek 9% atau 7 butir soal. Hasil uji beda instrumen soal dapat dilihat pada Lampiran 4.

Setelah melalui semua tahap pengujian, maka soal-soal tersebut diputuskan untuk digunakan atau tidak digunakan untuk menjadi instrumen tes pemahaman siswa. Hasil keputusan dapat dilihat pada Lampiran 4.

3.6 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data dengan pendekatan kuantitatif, di mana pengambilan dan pengumpulan data pada penelitian melalui tes, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* tersebut berupa soal pilihan ganda, pengisian lembar observasi dan pengisian angket. Berikut ini adalah penjelasan tentang analisis data kuantitatif.

1. Analisis Data Deskriptif

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah pendekatan metode kuantitatif. Analisis data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dan analisis data indeks gain.

a. Analisis Data *Pretest*

Analisis data *pretest* dalam analisis data kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukannya perlakuan (*treatment*). Dalam pengujian hasil *pretest*, yang dilakukan adalah penghitungan data deskriptif

yang meliputi rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum dan minimum, hal ini dilakukan untuk mengetahui gambaran dari data yang diperoleh.

b. Analisis Data *Posttest*

Analisis data *posttest* dalam analisis data kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah dilakukannya perlakuan (*treatment*). Dalam pengujian hasil *posttest*, yang dilakukan adalah perhitungan data deskriptif yang meliputi rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum dan minimum, hal ini dilakukan untuk mengetahui gambaran dari data yang diperoleh.

c. Perhitungan Indeks Gain

Perhitungan indeks gain dalam analisis data kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan (*treatment*). Perlakuan disini adalah menerapkan multimedia interaktif berbasis *quantum teaching and learning*.

Berikut ini rumus uji gain ternormalisasi (Sugiyono, 2014) :

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Nilai gain ternormalisasi $\langle g \rangle$ yang diperoleh, diinterpretasikan dengan klasifikasi pada tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Indeks Gain

Nilai Gain	Keterangan
$0,70 < g < 1$	Tinggi
$0,30 < g < 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah

2. Analisis Uji Prasyarat

Dalam pengujian hipotesis, data kuantitatif dilakukan pengolahan dengan uji prasyarat statistik. Uji prasyarat statistik tersebut dilakukan terhadap data *pretest*, *posttest*, dan data indeks gain. Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu dilakukan perhitungan batas-batas kelompok pada kelas X TKJ 1 berdasarkan nilai awal non remedial. Perhitungan batas-batas kelompok dapat dirumuskan sebagai berikut:

a. Mencari rata-rata nilai

- b. Mencari simpangan baku
- c. Menentukan kelas atas dengan rumus :
Kelas Atas = Mean + Simpangan Baku
- d. Menentukan kelas bawah dengan rumus :
Kelas Bawah = Mean – Simpangan Baku
- e. Menentukan kelas tengah berada diantara batas atas dengah batas bawah.

3. Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Teknik analisis data validasi oleh ahli media maupun ahli materi menggunakan *rating sale*. Perhitungan menggunakan *rating scale* dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2010, hal. 143):

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentase

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

Setelah itu data diperoleh berupa angka kemudian diterjemahkan dalam pengertian kualitatif. Untuk mengukur hasil perhitungan skala, digolongkan menjadi empat kategori, yaitu:

Apabila empat kategori di atas direpresentasikan dalam tabel, maka akan seperti berikut :

Tabel 3.7 Klasifikasi perhitungan berdasarkan rating scale

Skor presentase (%)	Interpretasi
0 – 25	Tidak Baik
25 – 50	Kurang Baik
50 – 75	Baik
75 – 100	Sangat baik

Hasil data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran menjadi rujukan dalam perbaikan multimedia pembelajaran interaktif.

4. Analisis Data Penilaian Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia

Instrumen penilaian siswa terhadap multimedia dan tanggapan siswa setelah menggunakan multimedia menggunakan skala angket, skala angket yang digunakan adalah skala *Likert*. Sugiyono (2013:134) menyatakan bahwa “skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.”. Masing-masing pilihan jawaban yang berupa data kualitatif terlebih dahulu untuk memudahkan penghitungan sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kriteria Skor Angket

Skor	Keterangan
5	Baik Sekali
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Selanjutnya, dilakukan perhitungan tiap butir soal menggunakan rumus berikut :

$$P = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentasi tiap butir soal

Skala Perolehan = Skor yang diperoleh dari suatu butir soal dengan Cara menjumlahkan skor yang diberikan oleh seluruh responden pada butir soal

Skor ideal = Skor tertinggi tiap butir x jumlah Responden jumlah butir

Setelah itu maka hasil dari perhitungan dari masing-masing soal diinterpretasikan menurut kriteria interpretasi berikut,

Tabel 3.9 Kriteria Interpretasi Skor

Presentase	Interpretasi
0% - 20%	Sangat lemah
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik