

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang hanya bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu fenomena yang diteliti (Sukmadinata, 2010).

B. Definisi Operasional

- a. Analisis adalah suatu kegiatan memahami seluruh informasi dari data yang telah ada dan menginterpretasikan data. Kemudian akan ditarik kesimpulan dari data yang telah dianalisis.
- b. Analisis kelayakan adalah analisis mengenai ketercakupan aspek-aspek yang diteliti, meliputi aspek media dan pedagogik. Analisis kelayakan ini mengacu pada instrumen yang telah ditentukan sebelumnya. Aspek media yang dianalisis yaitu kualitas tehnik media, *usability*, elemen media visual dan elemen media audio. Sedangkan Aspek pedagogik yang dianalisis yaitu aspek interaktivitas, pembelajaran dan standar isi yang ada pada multimedia interaktif
- c. Multimedia interaktif merupakan media yang biasanya berbentuk *software* yang bisa diakses menggunakan komputer, biasanya *software* multimedia interaktif tersebut dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disc*) maupun DVD (*Digital Video Disc*). Di dalam multimedia ini sudah dilengkapi teks, gambar, *sound*, animasi, video dan pengguna mendapatkan keleluasaan untuk mengontrol multimedia tersebut dan digunakan di dalam pembelajaran biologi. Di dalam media ini terdapat interaktivitas bagi pengguna yang akan mendapatkan *feedback* jika memberikan perlakuan ketika mengoperasikan multimedia interaktif.

C. Objek dan Subjek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah multimedia interaktif berupa CD (*Compac Disc*) interaktif materi ekosistem kelas VII yang digunakan di SMP Negeri 1 Lembang. Penentuan objek ini dilakukan secara purposive, yaitu ketersediaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif di sekolah tersebut. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII sebanyak 4 kelas paralel yang sedang mempelajari bab ekosistem.

D. Lokasi, Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Lembang, semester genap tahun ajaran 2012-2013.

E. Instrumen Penelitian

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, angket siswa dan guru dan pedoman wawancara untuk siswa dan guru.

1. Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk menilai atau mengukur kelayakan suatu media pembelajaran. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data penilaian kelayakan penggunaan multimedia interaktif yang digunakan. Lembar observasi ini diadaptasi dari jurnal internasional yaitu *A Method for Evaluating Multimedia Learning Software* oleh Stéphane Crozat, Olivier Hû, Philippe Trigano dan lembar evaluasi media pembelajaran yang dikemukakan oleh Saputro (2012) yang disesuaikan dengan tujuan peneliti. Sebelum lembar observasi ini digunakan, dilakukan uji coba dan validasi oleh dosen ahli. Berikut merupakan kisi-kisi lembar observasi:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Observasi Penilaian Media Pembelajaran

Aspek Media

No	Aspek	Indikator	Deskripsi	Item	Jumlah
1	<i>Technical Quality</i>	a. Portabilitas	Multimedia interaktif dapat dioperasikan pada lingkungan perangkat keras dan atau perangkat lunak yang berbeda-	1	4

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

			beda.		
		b. Instalasi	Multimedia interaktif dapat disinkronkan dengan perangkat keras tanpa pengistalasi aplikasi lain.	2	
		c. Kelancaran pengoperasian	Multimedia interaktif dapat berjalan berjalan lancar tanpa ada <i>hang, crash</i> atau <i>lag</i> .	3	
		d. Dokumentasi	Dalam multimedia interaktif terdapat petunjuk penggunaan yang lengkap dan jelas.	4	
2	Usability	a. Konsistensi	Posisi, bentuk navigasi dan tombol konsisten serta memiliki warna dan fungsi yang sama pada setiap <i>screen</i> .	5	1
3	Elemen Media Visual	a. Teks	Komposisi teks (ukuran, warna dan jenis) jelas sehingga mudah dibaca.	6	3
		b. Keselarasan warna teks dan <i>background</i>	Keterpaduan antara warna teks dan <i>background</i> .	7	
		c. Ilustrasi (gambar, video animasi)	Kualitas ilustrasi (gambar, video, animasi) baik dalam segi peletakan, ukuran dan warna	8	
4	Elemen Media Audio	a. Narasi	Penyampaian informasi dalam multimedia interaktif berupa audio dengan intonasi yang jelas dan tempo yang tidak terlalu cepat dan lambat.	9	3
		b. <i>Sound effect</i>	Efek audio dalam multimedia interaktif dapat menarik perhatian dan tidak mengganggu konsentrasi pengguna.	10	
		c. <i>Background</i>	Efek audio yang muncul pada multimedia interaktif selama multimedia interaktif dioperasikan tidak mengganggu konsentrasi pengguna dan tidak menutupi suara narasi.	11	
Aspek Pedagogik					
5	Pembelajaran	a. Keselarasan ilustrasi visual dan deskripsi	Ilustrasi visual (gambar, animasi, video) disertai dengan penjelasan sehingga informasi yang disampaikan dapat dipahami	12	6

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

			pengguna.		
		b. Penekanan pembelajaran	Informasi penting dalam multimedia interaktif ditampilkan dalam bentuk yang berbeda dari informasi yang lainnya.	13	
		c. Evaluasi	Evaluasi pada multimedia interaktif sesuai dengan indikator yang terdapat pada RPP.	14	
		d. Interaktivitas	Multimedia interaktif memberikan umpan balik pada setiap perlakuan yang diberikan oleh pengguna, sehingga dalam proses pembelajaran terdapat hubungan timbale balik antara pengguna dan multimedia interaktif.	15	
6	Standar Isi	a. Akurasi (kebenaran informasi)	Informasi dalam multimedia interaktif benar, tidak menimbulkan penafsiran yang salah serta penjelasan langsung pada inti materi.	16	5
		b. Kebenaran Gambar	Gambar pada multimedia interaktif representatif dilihat dari bentuk, warna, ukuran dan keadaan yang sebenarnya.	17	
		c. Kebenaran animasi/video	Alur dalam animasi/video pada multimedia interaktif benar dan berkaitan dengan informasi yang disajikan.	18	
		d. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku	Informasi yang terdapat pada multimedia interaktif sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berlaku.	19	
		e. Tujuan Pembelajaran	Dalam multimedia interaktif memuat tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.	20	

2. Instrumen angket. Angket merupakan tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya (Sugiyono, 2013). Pada

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

penelitian ini angket diberikan kepada guru dan siswa untuk mengetahui penilaian siswa dan guru tentang penggunaan multimedia interaktif yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Lembar observasi angket siswa dan guru diadaptasi dari jurnal internasional yaitu *A Method for Evaluating Multimedia Learning Software* oleh Stéphane Crozat, Olivier Hû, Philippe Trigano dan lembar evaluasi media pembelajaran yang dikemukakan oleh Saputro (2012) yang disesuaikan dengan tujuan peneliti. Angket yang digunakan berupa daftar *checklist* dengan skala 1 sampai 4. Skala untuk mengukur angket menggunakan skala *Likert*. Kisi kisi angket penilaian media pembelajaran bagi siswa sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran Untuk Siswa

Aspek Pembelajaran

No	Aspek Pembelajaran yang diukur	Indikator	Item	Jumlah
1.	Kemanfaatan pembelajaran simbiosis	a. Merasakan manfaat materi simbiosis dalam pembelajaran	1	1
2.	Keselarasan ilustrasi dan deskripsi	a. Informasi diberikan melalui gambar atau animasi dan deskripsi	2	1
		b. Ilustrasi mempermudah memahami informasi	3	1
		c. Membaca ilustrasi menjadi lebih mudah dengan deskripsi yang jelas dan lengkap	4,5	2
3.	Penekanan-penekanan pembelajaran	a. Warna membedakan informasi-informasi penting	6	2
		b. Ada bentuk seperti kotak atau <i>border</i> untuk informasi yang penting	7	

Aspek Standar Isi

No	Aspek Pembelajaran yang diukur	Indikator	Item	Jumlah
4	Akurasi (Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut)	a. Penemuan kalimat yang maknanya tidak jelas	8	4
		b. Bisa digunakan berbagai kalangan	9	
		c. Kalimat dapat dipahami	10	
		d. Tidak ditemukan kata asing dan tidak sesuai	11	

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

		ejaan		
5	<i>Apropriateness</i> (Kesesuaian informasi dengan tingkat perkembangan intelektual pengguna serta kurikulum yang berlaku)	a. Bisa memahami konsep jenis jenis interaksi antar organisme	12	3
		b. Mengetahui arti kata-kata yang digunakan dalam multimedia interaktif.	13,14	

Aspek Media

No	Aspek Pembelajaran yang diukur	Indikator	Item	Jumlah
6	<i>Technical quality</i>	a. Program berjalan dengan baik saat digunakan dalam pembelajaran oleh guru	15	1
		b. Program tidak berhenti mendadak (<i>hang</i>) saat digunakan dalam pembelajaran oleh guru	16	1
7	<i>Usability</i>	a. Kemudahan guru menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	17	1
8	Elemen Media	a. Ukuran huruf cukup besar sehingga saya dapat membaca dengan jelas	18	1
		b. Dapat mendengar dengan jelas suara narasi dari program	19	1
		c. Respon program ketika diberi perlakuan	20	1

Sedangkan Tabel 3.3 berikut ini adalah kisi-kisi angket penilaian media pembelajaran untuk guru:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran Untuk Guru

Aspek Pembelajaran

No	Aspek Pembelajaran yang diukur	Indikator	Item	Jumlah
1	Kemanfaatan pembelajaran simbiosis	Merasakan manfaat materi simbiosis dalam pembelajaran	1	1
2	Keselarasan ilustrasi dan deskripsi	a. Informasi diberikan melalui ilustrasi dan deskripsi	2	5
		b. Ilustrasi mempermudah memahami informasi	3	

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

		c. Membaca ilustrasi menjadi lebih mudah dengan deskripsi yang jelas dan lengkap	4	
		d. Masih ada ilustrasi visual yang belum terbaca	5	
		e. Masih ada deskripsi yang memerlukan ilustrasi visual	6	
4	Penekanan-penekanan pembelajaran	a. Warna membedakan informasi-informasi penting	7	2
		b. Ada bentuk seperti kotak atau <i>border</i> untuk informasi yang penting	8	

Aspek Standar Isi

No	Aspek Pembelajaran yang diukur	Indikator	Item	Jumlah
5	Akurasi	a. Informasi benar	9	3
		b. Informasi tidak menimbulkan 2 atau lebih penafsiran	10	
		c. Media bisa digunakan di berbagai kalangan	11	
6	<i>Appropriateness</i> (Kesesuaian informasi dengan tingkat perkembangan intelektual pengguna serta kurikulum yang berlaku)	a. Informasi relevan terhadap perkembangan intelektual siswa	12	1
		b. Informasi relevan dengan kurikulum berlaku	13	
		c. Interaksi relevan terhadap perkembangan intelektual siswa	14	

Aspek Media

5	<i>Technical Quality</i>	a. Program berjalan dengan baik di komputer saya	15	4
		b. Program tidak berhenti mendadak (hang)	16	
		c. Program ini langsung berjalan di komputer saya (tidak memerlukan alat bantu lain)	17	
		d. Ada dokumen (petunjuk penggunaan) dalam program yang menjelaskan bagaimana menggunakan program ini	18	
6	<i>Usability</i>	a. Peletakan elemen media (gambar, teks, animasi) teratur	19	4
		b. Warna sama pada elemen dengan fungsi yang sama	20	

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

		c. Warna sama pada elemen dengan fungsi yang sama	21	
		d. Bentuk ikon, simbol dan tombol tetap	22	
7	Elemen Media	a. Ukuran huruf cukup besar sehingga mudah dibaca.	23	3
		b. Dapat mendengar dengan jelas suara narasi dari program	24	
		c. Program merespon setelah di beri perlakuan	25	

3. Pedoman wawancara untuk guru dan siswa. Wawancara guru dan siswa dilakukan setelah pembelajaran menggunakan multimedia interaktif telah selesai dilaksanakan. Instrumen wawancara terhadap guru dan siswa dilakukan untuk mendapatkan data secara deskriptif terhadap pembelajaran menggunakan multimedia interaktif. Tabel 3.4 berikut kisi-kisi wawancara siswa:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Wawancara Siswa

No.	Aspek	Pertanyaan
1	Kuantitas penggunaan Multimedia Interaktif	Apakah Guru selalu menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran biologi pada materi ekosistem?
2	Kesan terhadap multimedia interaktif	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana pendapat kamu mengenai pembelajaran biologi dengan menggunakan multimedia interaktif? • Apa yang kamu sukai dari multimedia interaktif yang digunakan selama pembelajaran berlangsung? • Apa yang kamu tidak sukai dari multimedia interaktif yang digunakan selama pembelajaran berlangsung?
3	Kemudahan dalam menggunakan multimedia interaktif	Apakah multimedia interaktif mudah dioperasikan atau digunakan ?
4	Keterbantuan memahami materi	Apakan pemebelajaran menggunakan multimedia interaktif membantu kamu dalam belajar biologi?
5	Tampilan multimedia interaktif	Bagaimana pendapat kamu mengenai multimedia interaktif ini terutama mengenai tampilan pada layar ?
6	Audio multimedia interaktif	Bagaimana pendapat kamu mengenai multimedia interaktif ini terutama mengenai efek suara atau <i>backsound</i> ?
7	Bahasa yang terdapat pada multimedia interaktif	Bagaimana pendapat kamu mengenai multimedia interaktif ini terutama mengenai bahasa yang digunakan pada narasi atau teks?
8	Penyajian materi dalam multimedia interaktif	Bagaimana pendapat kamu mengenai multimedia interaktif ini terutama mengenai Informasi atau penyajian materi?
9	Kendala dalam penggunaan multimedia	Kendala-kendala apa saja yang kamu hadapi ketika belajar dengan menggunakan multimedia interaktif?

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

10	Saran	Apa harapan kamu berkaitan dengan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif?
----	-------	--

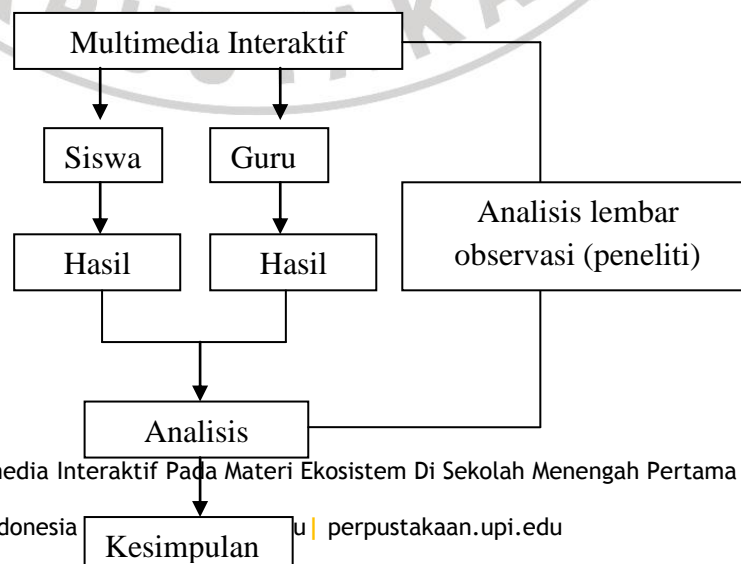
Berikut kisi-kisi wawancara siswa:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Wawancara Guru

No	Aspek	Pertanyaan
1	Kuantitas penggunaan Multimedia Interaktif	Apakah Bapak/ Ibu selalu menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran biologi pada materi
2	Kesan terhadap multimedia interaktif	Bagaimana pendapat Bapak/ Ibu mengenai pembelajaran biologi dengan menggunakan multimedia interaktif?
3	Kemudahan dalam menggunakan multimedia interaktif	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah multimedia interaktif yang dipakai mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya? • Apakah penggunaan multimedia interaktif memudahkan Bapak/ Ibu dalam penyampaian materi?
4	Keterbantuan memahami materi	Menurut Bapak/ Ibu, apakah multimedia interaktif tersebut tepat digunakan dalam pembelajaran biologi?
5	Ketertarikan siswa terhadap multimedia interaktif	Menurut pendapat Bapak/ Ibu, bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan multimedia interaktif tersebut?
6	Kelebihan multimedia dalam pembelajaran	Menurut Bapak/ Ibu, apa saja kelebihan multimedia interaktif tersebut?
7	Kekurangan multimedia dalam pembelajaran	Menurut Bapak/ Ibu, apa saja kekurangan multimedia interaktif tersebut?
8	Kendala dalam penggunaan multimedia	Menurut Bapak/ Ibu, kendala-kendala apa yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif tersebut?
9	Saran	Apa harapan Bapak/ Ibu berkaitan dengan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif?

F. Prosedur Penelitian

Desain dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

Universitas Pendidikan Indonesia | perpustakaan.upi.edu

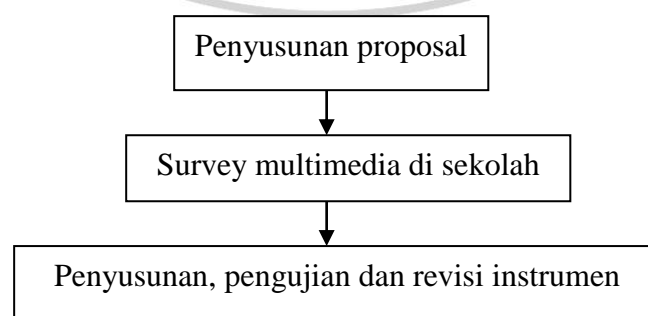
Gambar 3.1. Desain penelitian

Secara keseluruhan penelitian yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahapan yaitu:

1. Tahap Persiapan
 - a. Studi kepustakaan untuk merumuskan masalah.
 - b. Studi lapangan untuk menentukan sekolah tempat pengambilan data.
 - c. Menyusun proposal kemudian diseminarkan.
 - d. Menyusun instrumen berupa lembar observasi dan angket.
 - e. Meminta pertimbangan (*judgement*) instrument penelitian kepada dosen ahli kemudian diperbaiki berdasarkan hasil *judgement*.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pengambilan data ke sekolah yang telah ditentukan sebelumnya.
 - b. Pengambilan data berdasarkan instrument lembar observasi, angket dan wawancara.
3. Tahap Akhir
 - a. Pengolahan data yang telah diperoleh.
 - b. Menganalisis data berdasarkan hasil pengolahan data yang diperoleh.
 - c. Penarikan kesimpulan

G. Alur Penelitian

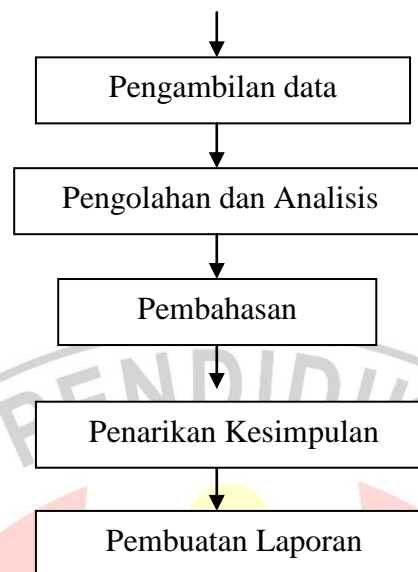
Alur penelitian adalah sebagai berikut :



Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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



H. Tehnik Analisis Data Gambar 3.2 Alur Penelitian

Data yang telah terkumpul berupa lembar observasi, wawancara dan angket akan diolah sebagai berikut:

1. Analisis Data Lembar Observasi Penilaian Kelayakan Multimedia Interaktif

Lembar observasi penilaian kelayakan multimedia interaktif menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena (Sugiyono, 2013), hasil dari skala *Likert* kemudian perhitungan akan menggunakan *rating*. Perolehan skor responden semua nomor dijumlahkan. Kemudian jumlah skor diinterpretasikan dengan menggunakan skala interpretasi.

Berikut merupakan skala *Likert* untuk lembar observasi penilaian kelayakan multimedia interaktif:

Tabel 3.6 Skala *Likert* Lembar Observasi

Skor	Penilaian
0	Buruk Sekali
1	Buruk
2	Sedang
3	Baik
4	Sangat Baik

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

(Sugiyono dalam Sanjaya dan Trisanti, 2013)

Setelah diubah menjadi data kuantitatif, data akan diubah menjadi presentase dengan melakukan penghitungan tiap butir nomor menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

- K = Kelayakan media (%)
 F = Jumlah jawaban responden (observer)
 N = Skor tertinggi
 I = Jumlah Item
 R = Jumlah responden (observer)
 (Sugiyono dalam Sanjaya dan Trisanti, 2013)

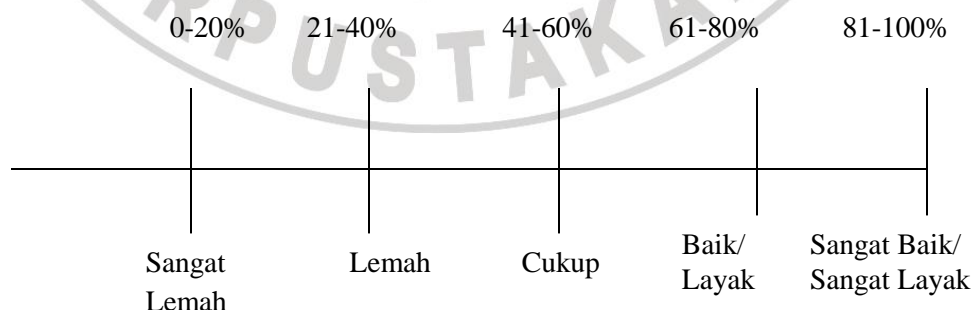
Dari hasil perhitungan diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3.7 Interpretasi Skor Kelayakan Media

Presentase (%)	Kriteria
0-20	Sangat Lemah
21-40	Lemah
41-60	Cukup
61-80	Baik/Layak
81-100	Sangat Baik/Sangat Layak

(Sugiyono dalam Sanjaya dan Trisanti, 2013)

Berdasarkan kriteria tersebut, maka media dikatakan layak apabila persentasenya $\geq 61\%$ dari semua aspek (Sugiyono dalam Sanjaya dan Trisanti, 2013). Jika dibuat dalam skala interpretasi adalah sebagai berikut:



Untuk menentukan toleransi perbedaan hasil pengamatan oleh observer digunakan teknik pengtesan reabilitas pengamatan (Arikunto, 2006). Jika

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

pengukuran dilakukan oleh lebih dari dua observer maka reabilitas dinilai dengan menggunakan korelasi intra-kelas (ICC). Pada umumnya para penulis menyarankan agar alat ukur menunjukkan stabilitas di atas 0,50 (Murti, 2011). Rumus ICC adalah sebagai berikut:

$$ICC = \frac{\sigma a^2}{\sigma a^2 + \sigma o^2 + \sigma e^2}$$

(Sumber: Murti, 2011)

Keterangan:

ICC = *Intraclass Correlation Coefficient*

σa^2 = Varians sub aspek

σo^2 = Varians observer

σe^2 = Varians random error

Dalam penelitian ini perhitungan ICC dilakukan dengan *software* SPSS ver 20.0. Berikut ini adalah interpretasi ICC menurut Rosner dalam Markey (2006):

Tabel 3.8 Interpretasi Indeks ICC

Indeks	Keterangan
<0.40	Lemah
0,40-0,75	Baik
>0,75	Baik sekali

Evaluasi yang terdapat pada multimedia interaktif pun diujikan pada seluruh siswa yang melaksanakan pembelajaran. Evaluasi yang terdapat pada multimedia interaktif semuanya berupa pilihan ganda. Hasil yang diperoleh dari seluruh siswa akan diolah dengan menggunakan Program Pilihan Ganda Anates ver.4.1.0. Berikut merupakan analisis soal pilihan ganda:

Tabel 3.9 Analisis Soal Pilihan Ganda

Aspek	Rumus	Keterangan Penafsiran
-------	-------	-----------------------

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

Validitas	$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$ <p> r_{XY} = koefisien korelasi antara skor pada butir soal dengan skor total N = jumlah siswa X = skor pada butir soal Y = skor total </p>	<p>Jika r_{XY} :</p> <p>0,80-1,00 = Sangat tinggi 0,60-0,80 = Tinggi 0,40-0,60 = Cukup 0,20-0,40 = Rendah 0,00-0,40 = Sangat Rendah</p>
Reabilitas	$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$ <p> r_{11} = reliabilitas tes keseluruhan q = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar p = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$) n = jumlah <i>item</i> dalam instrumen S = standar deviasi dari tes </p>	<p>Jika r_{11} :</p> <p>0,90 – 1,00 = Sangat Tinggi 0,70 – 0,89 = Tinggi 0,40 – 0,69 = Cukup 0,20 – 0,39 = Rendah 0,00 – 0,19 = Sangat Rendah</p>
Daya Pembeda	$D = \frac{B_T}{J_T} - \frac{B_R}{J_R} = P_T - P_R$ <p> D = daya pembeda BT= jumlah siswa kelompok tinggi yang menjawab soal itu dengan benar BR= jumlah siswa kelompok rendah yang menjawab soal itu dengan benar JT= jumlah siswa kelompok tinggi JR= jumlah siswa kelompok rendah PR=proporsi siswa kelompok tinggi yang menjawab benar PR= jumlah siswa kelompok rendah yang menjawab benar </p>	<p>Jika D :</p> <p>0,70 < D ≤ 1,00 = Baik sekali 0,40 < D ≤ 0,70 = Baik 0,20 < D ≤ 0,40 = Cukup 0,00 < D ≤ 0,20 = Jelek</p>
Tingkat Kesukaran	$P = \frac{B}{JS}$ <p> P = taraf kesukaran / proporsi jawaban benar B = jumlah siswa yang menjawab soal itu dengan benar JS = jumlah seluruh siswa peserta tes </p>	<p>Jika P :</p> <p>0,00-0,30 = Sukar 0,31-0,70 = Sedang 0,71-1,00 = Mudah</p>

Efektivitas Pengecoh	Jumlah pemilih dari kelas atas dan bawah tidak boleh kurang dari 25% dikalikan dengan satu per dua kali jumlah pengecoh dikalikan dengan jumlah kelompok atas dan bawah $(25\% \times \frac{1}{2 \times \text{pengecoh}} \times \text{jumlah kelompok atas dan bawah})$.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ada dua atau lebih opsi pengecoh dipilih oleh kurang dari 5% peserta tes maka butir soal ditolak. 2. Jika hanya ada satu opsi pengecoh yang dipilih oleh kurang dari 5% peserta tes maka butir soal dapat direvisi dan diterima 3. Jika opsi jawaban benar dipilih sangat sedikit dibandingkan dengan salah satu opsi pengecoh, maka butir soal ditolak.
----------------------	---	--

(Arikunto, 2012).

Soal yang diterima memiliki kriteria baik ataupun memadai dalam setiap aspek. Pada aspek validitas, butir soal dianggap memadai apabila koefisien korelasinya di atas 0,300 (Sapriati *et al.*, 2007). Daya pembeda dianggap memadai apabila memiliki indeks di atas 0,20 (Nunally dalam Susetyo, 2011). Soal ditolak apabila memiliki validitas butir soal sangat rendah, daya pembeda jelek dan tingkat kesukaran terlalu mudah atau terlalu sukar (Priatna, 2013). Soal tes pilihan ganda bisa saja diterima, ditolak maupun direvisi. Tabel 3.9 berikut merupakan klasifikasi kualitas soal yang diterima, ditolak atau direvisi.

Tabel 3.10 Klasifikasi Kualitas Butir Soal

Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Kesimpulan
Sangat rendah	Mudah	Jelek	Ditolak
Sangat rendah	Sedang	Jelek	Ditolak
Sangat rendah	Sedang	Cukup	Direvisi
Sangat rendah	Sukar	Jelek	Ditolak
Rendah	Mudah	Jelek	Direvisi
Rendah	Mudah	Cukup	Diterima
Rendah	Sedang	Baik	Diterima
Rendah	Sedang	Cukup	Diterima
Cukup	Sukar	Baik	Diterima
Cukup	Sedang	Baik	Diterima
Cukup	Mudah	Baik	Diterima
Cukup	Mudah	Cukup	Diterima
Cukup	Sedang	Baik sekali	Diterima

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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

Tinggi	Sedang	Baik sekali	Diterima
--------	--------	-------------	----------

(Priatna, 2013)

2. Analisis Angket Penilaian Siswa dan Guru Terhadap Multimedia Interaktif

Angket penilaian siswa dan guru terhadap multimedia interaktif menggunakan skala *Likert* sehingga data yang diperoleh dari masing-masing pilihan jawaban berupa data kualitatif. Data kualitatif tersebut kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan penentuan sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Setuju (SS) Skor 3 : Setuju (S)
 Skor 2 : Tidak Setuju (TS) Skor 1: Sangat Tidak Setuju (STS)

Setelah diubah menjadi data kuantitatif, dilakukan penghitungan tiap butir soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

41

Keterangan :

K = Kelayakan media (%)	N = Skor tertinggi
F = Jumlah jawaban responden	I = Jumlah Item
	R = Jumlah responden

K adalah presentase tiap butir soal. Skor perolehan adalah skor yang diperoleh dari suatu butir soal dengan cara menjumlahkan skor yang diberikan oleh seluruh responden pada butir soal itu. Sedangkan skor ideal adalah skor maksimum, yaitu 4 yang dikalikan dengan jumlah responden.

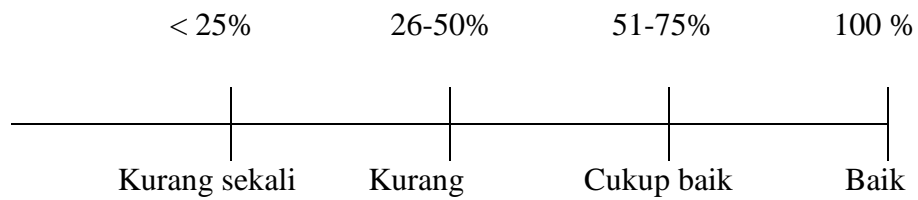
Kemudian dengan menggunakan skala interpretasi, hasil penghitungan dari masing-masing soal diinterpretasikan. Skala interpretasi diperoleh dengan cara membagi jumlah skor ideal menjadi empat secara kontinum, skor ideal jika dalam bentuk persen.

Skala interpretasi untuk penghitungan dengan menggunakan *rating scale*:

Indah Fat, 2013

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII

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



3. Analisis Data Lembar Wawancara Penilaian Kelayakan Multimedia Interaktif oleh Guru dan Siswa

Dengan menggunakan lembar wawancara, peneliti akan mendapat data berupa data kualitatif. Kemudian akan dianalisis dengan cara kualitatif menggunakan kecenderungan. Jawaban dari responden dikelompokkan berdasarkan kemiripan jawaban.

Wawancara dilakukan dengan wawancara langsung kepada siswa dan guru yang telah melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan multimedia interaktif. Responden untuk wawancara siswa dilakukan dengan memilih secara acak sebanyak 3 siswa untuk memberikan pendapatnya melalui wawancara. Proses wawancara siswa maupun guru dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi yang telah disiapkan sebelumnya.