

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

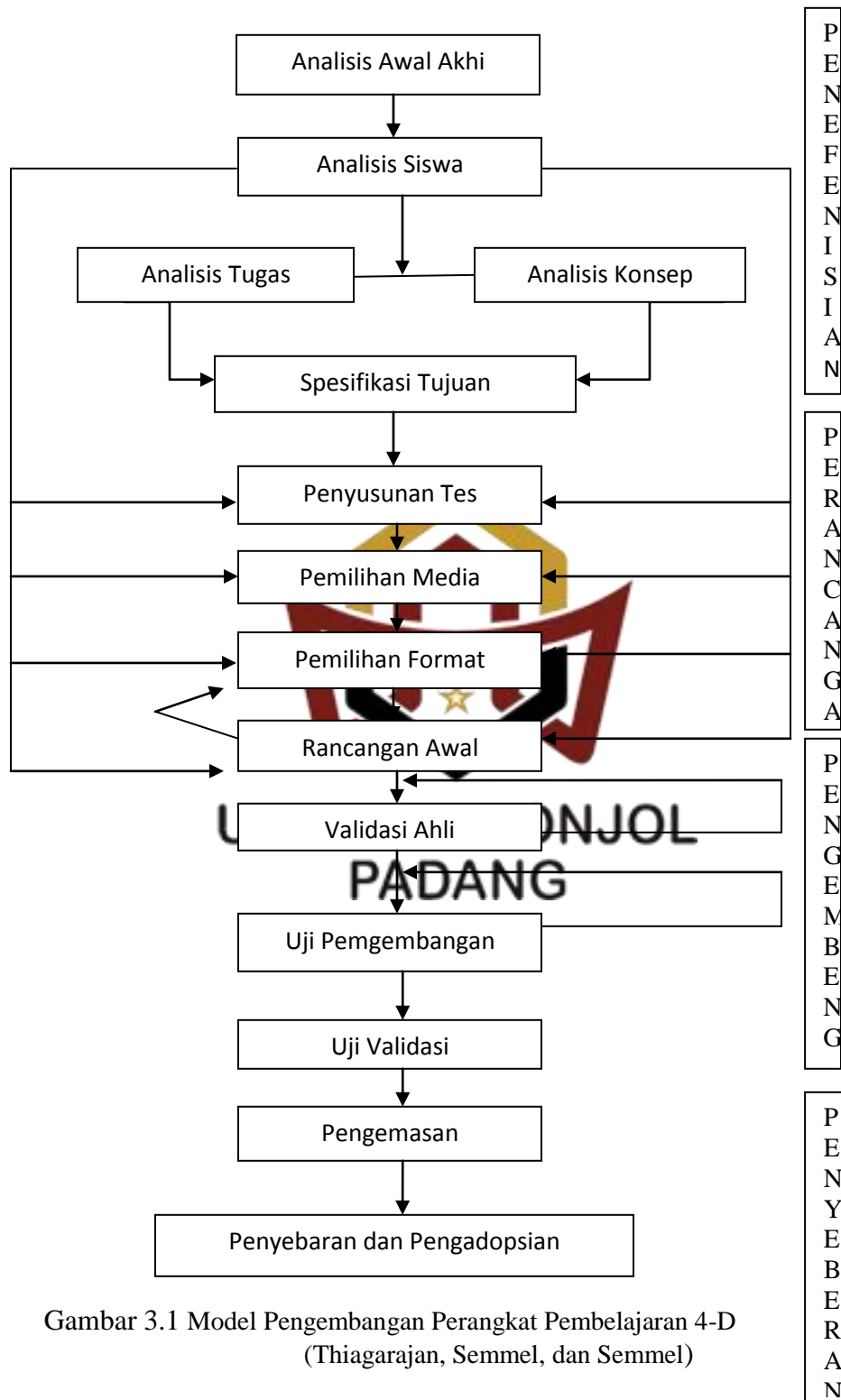
Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2012) mendefinisikan metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* materi Suhu, kalor dan perpindahan kalor.

#### B. Model Pengembangan

Desain pengembangan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* dengan menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, meliputi: 1) tahap pendefinisian (*define*); 2) tahap perencanaan (*design*); dan 3) tahap pengembangan (*develop*) dan terakhir tahap penyebaran (*disseminate*).

#### C. Prosedur Penelitian

Penjelasan dari tahapan model 4-D secara garis besar oleh (Trianto: 2012) adalah :



Gambar 3.1 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D  
(Thiagarajan, Semmel, dan Semmel)

## 1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari materi Suhu, kalor dan perpindahan kalor yang dikembangkan perangkatnya. Pada tahap ini meliputi 5 langkah pokok yaitu (a) analisis ujung depan, (b) analisis peserta didik, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep, (d) perumusan tujuan pembelajaran.

### a. Analisis ujung depan

Tahap analisis ujung depan dilakukan dengan menganalisis fenomena yang terjadi dilapangan, khususnya di MAN Padang Japang Kab. 50 Kota. Peneliti menemukan beberapa fenomena yang terjadi, seperti kebanyakan peserta didik menganggap dan mengalami kesulitan dalam materi pokok Fisika. Pemahaman peserta didik kurang memadai, dan kurang kreatifitas pendidik dalam membuat media pembelajaran berupa *slide projector* dan video pembelajaran.

### b. Analisis peserta didik

Bertujuan untuk melakukan telaah terhadap karakteristik peserta didik yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat perkembangan kemampuan berfikir, dan agama. Analisis peserta didik berpengaruh terhadap proses pemilihan dan perancangan pengembangan yang akan dilakukan agar sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dilaksanakan

dengan cara wawancara terhadap wali kelas dan pendidik mata pelajaran Fisika yang bersangkutan.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.

d. Analisis konsep

Bertujuan untuk menentukan isi dan materi pelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan media. Pemilihan materi pelajaran yang sesuai dengan karakteristik *audio visual* karena tidak semua materi Fisika yang bisa dijadikan *videotape*.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian di integrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

## 2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media selection*) yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan format (*format selection*), yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, (4) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

### a. Penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*)

Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis peserta didik, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif.

### b. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Lebih dari itu, media dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna

untuk membantu peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar. Artinya, pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan video pembelajaran dalam proses pengembangan video pembelajaran pada pembelajaran di kelas.

c. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran fisika. Format video berupa pembukaan, profil, kurikulum, percakapan interaktif, materi, latihan, kuis, evaluasi, dan penutup.

d. Rancangan awal (*initial design*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Hal ini juga meliputi berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti menonton video, wawancara, dan praktek kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktek mengajar.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahapan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe*

pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor yang valid, praktis, dan efektif. Pada tahap pengembangan dilakukan uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas menghasilkan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor. Media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor yang telah dirancang terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar/validator. Indikator video yang akan divalidasi meliputi kelengkapan, kelayakan isi, penggunaan bahasa, dan media animasi video.



Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan data hasil ujicoba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Validasi ahli/praktisi (*expert appraisal*)

Penilaian para ahli/praktisi terhadap perangkat pembelajaran mencakup: format, bahasa, dan isi. Berdasarkan masukan dari para ahli, materi pembelajaran di revisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang tinggi.

b. Uji coba pengembangan (*developmental testing*)

Ujicoba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar peserta didik, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Uji coba, revisi dan ujicoba

kembali terus dilakukan hingga diperoleh perangkat yang konsisten dan efektif.

#### 4. Penyebaran (*disseminate*)

Proses diseminasi merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem. Produsen dan distributor harus selektif dan bekerja sama untuk mengemas materi dalam bentuk yang tepat. Diseminasi bisa dilakukan di kelas lain dengan tujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan perangkat dalam proses pembelajaran. Penyebaran dapat juga dilakukan melalui sebuah proses penalaran kepada para praktisi pembelajaran terkait dalam suatu forum tertentu. Bentuk diseminasi ini dengan tujuan untuk mendapatkan masukan, koreksi, saran, penilaian, untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan agar siap diadopsi oleh para pengguna produk.

Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dalam melakukan diseminasi adalah: (1) analisis pengguna, (2) menentukan strategi dan tema, (3) pemilihan waktu, dan (4) pemilihan media.

##### a. Analisis Pengguna

Analisis pengguna adalah langkah awal dalam tahapan diseminasi untuk mengetahui atau menentukan pengguna produk yang telah dikembangkan. Pengguna produk bisa dalam bentuk individu/perorangan



atau kelompok seperti: universitas yang memiliki fakultas/program studi kependidikan, organisasi/lembaga persatuan pendidik, sekolah, pendidik-pendidik, orang tua peserta didik, komunitas tertentu, departemen pendidikan nasional, komite kurikulum, atau lembaga pendidikan yang khusus menangani anak cacat.

b. Penentuan strategi dan tema penyebaran

Strategi penyebaran adalah rancangan untuk pencapaian penerimaan produk oleh calon pengguna produk pengembangan. Guba (memberikan beberapa strategi penyebaran yang dapat digunakan berdasarkan asumsi pengguna diantaranya adalah: (1) strategi nilai, (2) strategi rasional, (3) strategi didaktik, (4) strategi psikologis, (5) strategi ekonomi dan (6) strategi kekuasaan.

c. Waktu

Selain menentukan strategi dan tema, peneliti juga harus merencanakan waktu penyebaran. Penentuan waktu ini sangat penting khususnya bagi pengguna produk dalam menentukan apakah produk akan digunakan atau tidak (menolaknya).

d. Pemilihan media penyebaran

Dalam penyebaran produk, beberapa jenis media dapat digunakan. Media tersebut dapat berbentuk jurnal pendidikan, majalah pendidikan,

konferensi, pertemuan, dan perjanjian dalam berbagai jenis serta melalui pengiriman lewat e-mail.

Untuk kepentingan penelitian, model pengembangan Thiagarajan, dkk (1974) yang ditetapkan di atas perlu disesuaikan dengan rancangan penelitian dalam batasan rasional.

#### D. Uji Coba Produk

##### 1. Tahap Praktikalitas

Praktikalitas menunjukkan tingkat keterpakaian dan kepraktisan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi Suhu, kalor dan perpindahan kalor oleh guru dan pesertadidik. media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi Suhu, kalor dan perpindahan kalor memiliki praktikalitas yang tinggi apabila bersifat sangat praktis. Tahap praktikalitas dilaksanakan setelah media animasi ini digunakan digunakan dalam pembelajaran.

##### 2. Tahap Efektivitas

Efektivitas menunjukkan tingkat media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi Suhu, kalor dan perpindahan kalor yang dirasakan oleh peserta didik. Uji efektivitas media pembelajaran fisika berbasis Suhu, kalor dan perpindahan kalor menggunakan *sparkol videoscribe* pada Suhu, kalor dan perpindahan kalor

beraturan dapat dilihat dari angket minat belajar ,peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi Suhu,kalor dan perpindahan kalor. Data yang didapatkan dianalisis sehingga dapat ditentukan tingkat efektivitas.

#### **E. Subjek Penelitian**

Objek pada penelitian ini adalah Media yang dikembangkan itu sendiri, dengan materi pokok yang akan dikembangkan adalah Suhu,kalor dan perpindahan kalor yang akan digunakan di MAN Padang Japang Kab. 50 Kota.

#### **F. Jenis Data**

Jenis data pada penelitian pengembangan ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif berupa informasi yang diperoleh dengan menggunakan angket. Adapun data kuantitatif yang dikumpulkan melalui angket antara lain:

- a. Penilaian ahli media, ahli materi, bahasa dan praktisi pembelajaran tentang ketepatan komponen media pembelajaran . ketetapan komponen meliputi: kecermatan isi, ketetapan cakupan, penggunaan bahasa, pengemasan, ilustrasi dan kelengkapan komponen lainnya yang dapat menjadikan sebuah media pembelajaran.
- b. Penilaian peserta didik terhadap ketertarikan pembelajran menggunakan media pembelajaran.

## G. Instrumen Penelitian dan pengembangan

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa teknik sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Instrumen Pengumpulan Data

No	Kriteria	Instrumen
1	Valid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar penilaian instrumen validasi</li> <li>• Lembar penilaian instrumen praktikalitas</li> <li>• Lembar penilaian efektifitas</li> <li>• Lembar validasi media pembelajaran fisika berbasis <i>audio visual</i> menggunakan <i>sparkol videoscribe</i></li> </ul>
2	Praktis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angket praktikalitas oleh pendidik</li> <li>• Angket praktikalitas oleh peserta didik</li> </ul>
3	Efektif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angket minat belajar peserta didik</li> </ul>

Tabel 3.1 di atas terdapat bahwa untuk masing-masing aspek yang akan diukur dari instrumen yang berbeda. Instrumen tersebut telah disesuaikan dengan teori yang ada. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

### 1. Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan harus divalidasi terlebih dahulu. Validasi dilakukan oleh beberapa orang validator instrumen dari dosen Tadris IPA-Fisika dengan menebarkan angket validasi instrumen penelitian pernyataan-pernyataan yang sudah dinilai oleh validator akan diuji reliabilitasnya dan kevalidnya.

Validasi angket validitas, praktikalitas, dan efektifitas media pembelajaran fisika divalidasi oleh 3 orang validator, sehingga skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 1, dan skor tertinggi adalah 4. Skor setiap pernyataan yang diperoleh dapat dikonversi ke dalam bentuk nilai, sehingga nilai terendah adalah 25 dan nilai tertinggi adalah 100. Skor dan nilai rata-rata semua pernyataan dalam satu variabel penilaian validasi angket validitas, praktikalitas, dan efektifitas.

Data validasi angket validitas, praktikalitas, dan efektifitas terdiri dari dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data pertama yaitu data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penskoran berupa persentase untuk mengetahui kelayakan produk pengembangan media pembelajaran tersebut. Data kedua merupakan data kualitatif yang berupa saran dari validator. Penilaian data dari analisis data penilaian validasi angket validitas. Validasi angket praktikalitas, validasi angket efektifitas sebagai berikut.

a. Validasi Angket Validasi

Angket untuk penilaian media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi suhu, kalor, dan perpindahan terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli yang disebut validator instrumen. Data yang diperoleh dari hasil validasi angket validitas angket validitas oleh 3 orang validator dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2.** Hasil Validasi penilaian media pembelajaran fisika berbasis *audio vidual* menggunakan *sparkol videoscribe*

No	Pernyataan	Validator		
		Y	FU	RD
1	Petunjuk pengisian angket validitas sudah dibuat dengan jelas	4	4	3
2	Petunjuk penilaian angket validitas disajikan dengan benar	4	4	3
3	Aspek-aspek penilaian untuk komponen media pada angket validitas sudah dibuat dengan benar	4	4	3
4	Aspek-aspek penilaian untuk komponen isi/materi pada angket validitas sudah dibuat dengan benar	4	4	3
5	Aspek-aspek penilaian untuk komponen kebahasaan pada angket validitas sudah dibuat dengan benar	4	4	3
6	Angket validitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>sparkol videoscribe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor sudah menggunakan bahasa Indonesia yang benar	4	4	3
7	Angket validitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscribe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor sudah menggunakan kalimat yang mudah dipahami	4	4	3
8	Angket validitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscribe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor sudah menggunakan kalimat yang tidak	4	3	3

No	Pernyataan	Validator		
		Y	FU	RD
	menimbulkan penafsiran yang ganda			
Jumlah Skor		32	31	24
Nilai		100	96,87	75
Kategori Masing-Masing Validator		Sangat Valid	Sangat Valid	Valid
Jumlah Total Skor		87		
Skor Maksimum		96		
Rata-rata Skor (%)		91%		
Kategori Validasi		Sangat Valid		

Tabel 3.2 menunjukkan rata-rata penilaian validasi angket validitas yang diperoleh oleh 3 orang validator dari 8 aspek yaitu 91% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk mengukur validitas media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor. Pengolahan data untuk validasi dapat dilihat pada lampiran I.D. Selain hasil data hasil validasi juga diperoleh saran dari 3 orang validator yang dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini:

**Tabel 3.3** Saran validator pada validasi angket validitas

Nama Validator	Saran
1. Fauzia uUlmi, M.Pd	Diharapkan cek kata-kata atau penulisan
2. Rita Desmawati, M.Pd	Sesuaiakan antara indikator perntaaan dengan butir pernyataan dan tambahkan lagi indikatornya.
3. Yusamridi M.M.Pd	Perbaiki lagi aspek yang poin- poinnya sama

b. Validasi Angket Praktikalitas

Angket untuk penilaian media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscibe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor terlebih dahulu divalidasi oleh pakar/ahli yang disebut validator instrumen. Data yang diperoleh dari validasi angket praktikalitas dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut

**Tabel 3.4** Data hasil validasi angket praktikalitas

No	Pernyataan	Validator		
		Y	FU	RD
1	Petunjuk pengisian angket praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkolvideoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor mudah dipahami	4	4	4
2	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor terkait tanggapan guru terhadap media disusun dengan baik	4	4	3
3	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor terkait tanggapan siswa disusun dengan baik	4	4	3



No	Pernyataan	Validator		
		Y	FU	RD
4	Urutan pernyataan dalam angket praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor tersusun dengan baik	4	4	3
5	Angket praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dibuat dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik	4	3	3
6	Angket praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor menggunakan kalimat yang mudah dipahami	4	4	3
7	Angket praktikalitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	3	3
Jumlah Skor		28	26	20
Nilai		100	92,85	71,42
Kategori Masing-masing Validator		Sanga	Sangat	Valid

No	Pernyataan	Validator		
		Y	FU	RD
		t Valid	Valid	
Jumlah Total Skor		74		
Skor Maksimum		84		
Rata-rata Skor (%)		90,41		
Kategori Validasi		Sangat Valid		

Tabel 3.4 menunjukkan nilai rata-rata validasi angket praktikalitas 90,41 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk mengukur praktikalitas media pembelajaran fisika. Pengolahan data untuk validasi angket praktikalitas dapat dilihat pada lampiran I.G. Proses validasi juga terdapat beberapa saran dari validator yang dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.5** Data kuantitatif validasi angket praktikalitas

Nama Validator	Saran
1. Fauzia D'Alhi, M.Pd	Berikan bahasa yang jelas terhadap indikator
2. Rita Desmawati, M.Pd	Tambahkan lagi indikatornya
3. Yusamridi M.M.Pd	Sudah dapat digunakan.

c. Validasi angket efektifitas

Angket untuk penilaian media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar/ahli yang disebut dengan

validator instrumen. Data yang diperoleh dari validasi angket efektifitas dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.6** Data kualitatif validasi angket efektifitas

No	Pernyataan	Validator		
		Y	FU	RD
1	Petunjuk pengisian angket efektifitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor mudah dipahami	4	4	3
2	Aspek-aspek penilaian angket efektifitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor terkait tanggapan siswa terhadap media disusun dengan baik	4	4	3
3	Urutan pernyataan dalam angket efektifitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor tersusun dengan baik	4	4	3
4	Angket efektifitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor dibuat dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik	4	4	3
5	Angket efektifitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor menggunakan kalimat yang mudah dipahami	4	4	3

No	Pernyataan	Validator		
		Y	FU	RD
6	Angket efektifitas Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Audio Visual</i> Menggunakan <i>Sparkol videoscibe</i> pada Materi Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	3
Jumlah Skor		24	24	18
Nilai		100	100	75
Kategori Masing-masing Validator		Sangat Valid	Sangat Valid	Valid
Jumlah Total Skor		66		
Skor Maksimum		72		
Rata-rata Skor (%)		91,66		
Kategori Validasi		Sangat Valid		

Tabel 3.6 menunjukkan nilai rata-rata validasi angket praktikalitas 91,66% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan untuk mengukur efektifitas media pembelajaran fisika. Pengolahan data untuk validasi angket efektifitas dapat dilihat pada lampiran I.I. Proses validasi juga terdapat beberapa saran dari validator yang dapat dilihat pada tabel 3.7 baerikut:

**Tabel 3.7** Data kualitatif validasi angket praktikalitas

Nama Validator	Saran
1. Fauzia uUlmi, M.Pd	Tulisan yang bahasa asing dimiringkan
2. Rita Desmawati, M.Pd	Tambah lagi indikatornya.
3. Yusamridi M.M.Pd	Sudah dapat digunakan

## 2. Instrumen Validitas

Instrumen validitas dapat berupa angket yang diberikan pada 5 orang validator ahli yang terdiri dari 2 orang validator ahli materi, 2 orang validator ahli media dan 1 orang validator ahli bahasa. Serta, digunakan untuk mengukur kelayakan materi, media dan bahasa.

## 3. Instrumen Praktikalitas

Instrumen peraktikalitas dapat berupa angket yang diberikan kepada pendidik dan 10 orang peserta didik kelas XI MIA MAN Padan Japang Kab. 50 Kota untuk praktikalitas sesuai dengan kebutuhannya.

## 4. Instrumen Efektifitas

Untuk melihat efektifitas media pembelajaran fisika berbasis *audi visual* menggunakan *sparkol videoscribe* untuk membantu menaikkan minat belajar fisika peserta didik digunakan lembar efektifitas angket diisi oleh 18 peserta didik kelas XI MIA MAN Padan Japang Kab. 50 Kota.

## H. Instrumen Pengumpulan Data

### a. Validasi instrumen

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui validitas instrumen adalah dengan menyebarkan angket kepada pakar validator, kemudian di direkapitulasi. Angket validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang dibuat.

b. Validitas Produk

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui validitas produk adalah dengan menyebarkan angket kepada pakar sebagai validator, kemudian direkapitulasi. Angket validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan desain, dan persepsi validator terhadap produk yang dirancang sebagai media pembelajaran beberapa referensi lain untuk pencapaian kompetensi peserta didik pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor. Angket validasi meliputi, validasi materi, validasi bahasa, dan validasi media . Selain itu juga dilakukan tanya jawab dengan dosen untuk mengetahui saran dan masukan yang konstruktif untuk perbaikan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscibe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor yang akan dikembangkan.

c. Praktikalitas Produk

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui praktikalitas produk adalah dengan menyebarkan angket kepada guru Fisika dan peserta didik. Angket praktikalitas guru diisi oleh guru terhadap penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscibe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor, sedangkan angket praktikalitas diisi oleh pesertadidik terhadap penggunaan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscibe* pada suhu, kalor dan perpindahan kalor.

d. Efektivitas produk

Efektivitas media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscribe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor diperoleh dari aspek penilaian yaitu dari, minat belajar peserta didik. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui keefektivan produk untuk mengetahui minat belajar peserta didik setelah belajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *audio visual* menggunakan *sparkol videoscibe* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor adalah dengan menyebarkan angket kepada peserta didik.

**I. Teknik Analisis Data**

**1. Analisis Validitas**

Analisis validitas menggunakan skala *Likert*. Angket tersebut disusun dalam bentuk skala *Likert* dengan kategori positif, yaitu pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi dimodifikasi dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.8 Bobot Pernyataan Validitas media

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Perhitungan data nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0–100) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{X}{Y} \times 100 \% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- $V$  = Nilai validitas bahan media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkol videoscibe* pada Suhu dan Pemuain.
- $X$  = skor yang diperoleh dari hasil validasi media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkol videoscibe* pada materi Suhu dan Pemuain.
- $Y$  = skor maksimum hasil validasi media pembelajaran fisika *audio* visual menggunakan *sparkol videoscibe* pada Suhu dan Pemuain.

Tabel 3.9. Kategori Validitas video pembelajaran

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak valid
21 – 40	Kurang valid
41 – 60	Cukup valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat valid

Dimodifikasi dari Ridwan(2011)

Produk valid apabila berada pada kategori valid dan sangat valid atau berada pada rentang 61-100.

## 2. Analisis Praktikalitas

Angket yang digunakan untuk analisis praktikalitas menggunakan skala *likert*. Angket disusun dengan kategori positif, yakni pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi. Analisis praktikalitas ditentukan melalui teknik analisis data dengan menggunakan rumus:



$$P = \frac{X}{Y} \times 100 \% \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- $P$  = Nilai praktikalitas media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkolvideoscibe* pada materi Suhu dan Pemuaian.  
 $X$  = Skor yang diperoleh dari hasil praktikalitas media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkolvideoscibe* pada materi Suhu dan Pemuaian.  
 $Y$  = Skor maksimum dari media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkolvideoscibe* pada materi Suhu dan Pemuaian.

Bobot penilaian praktikalitas media pembelajaran dapat dilihat pada

Tabel3.10.

Tabel 3.10. Bobot Pernyataan Praktikalitas media pembelajaran

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Dimodifikasi dari Riduwan (2011 : 25)

Kategori praktikalitas media pembelajaran dapat dilihat pada

tabel3.11.

Tabel 3.11. Kategori Praktikalitas media pembelajaran

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak praktis
21 – 40	Kurang praktis
41 – 60	Cukup praktis
61 – 80	Praktis
81 – 100	Sangat praktis

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Produk praktis apabila berada pada kategori praktis dan sangat praktis atau berada pada rentang 61-100.

### 3. Analisis Efektivitas

#### a. Minat Belajar

Angket yang digunakan untuk analisis minat belajar peserta didik terhadap produk menggunakan skala *likert*. Angket disusun dengan kategori positif, yakni pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi. Penilaian analisis efektifitas ditentukan melalui teknik analisis data dengan menggunakan rumus:

$$E = \frac{X}{Y} \times 100 \% \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

- $E$  = Nilai efektivitas media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkolvideoscibe* pada materi Suhu dan Pemuaian
- $X$  = Skor yang diperoleh dari hasil efektivitas media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkolvideoscibe* pada materi Suhu dan Pemuaian
- $Y$  = skor maksimum dari hasil efektivitas media pembelajaran fisika berbasis audio visual menggunakan *sparkolvideoscibe* pada materi Suhu dan Pemuaian

Bobot penilaian efektivitas media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.12. Bobot Penilaian Efektivitas Media Pembelajaran

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2

Netral	3
Setuju	4
SangatSetuju	5

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Kategori penilaian efektifitas media pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.13

Tabel 3.13 Kategori Efektivitas media pembelajaran

<b>Interval</b>	<b>Kategori</b>
0 – 20	Tidak efektif
21 – 40	Kurang efektif
41 – 60	Cukup efektif
61 – 80	Efektif
81 – 100	Sangat efektif

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Produk efektif apabila berada pada kategori efektif dan sangat efektif atau berada pada rentang 61-100



**UIN IMAM BONJOL  
PADANG**