

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berdasarkan observasi awal penelitian di SMP Negeri 1 Bojongmangu didapat data bahwa sekolah tersebut memiliki fasilitas multimedia dan komputer yang lengkap. Sekolah tersebut hampir setiap kelasnya memiliki infocus. Selain itu sekolah tersebut memiliki 40 unit komputer, 4 LCD dan Proyektor. Selain itu juga terdapat satu kelas multimedia. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika menunjukkan bahwa saat ini guru fisika di SMP Negeri 1 Bojongmangu jarang sekali menggunakan fasilitas multimedia dan komputer dalam pembelajaran fisika. Padahal fasilitas tersebut dapat digunakan oleh guru secara optimal dengan menampilkan media yang bersifat Audio Visual bisa dalam bentuk VCD, DVD, dan lain-lain yang dapat menunjukkan berbagai fenomena abstrak maupun konkret yang terjadi di lingkungan luar di dalam kelas sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar.

Data hasil tes penguasaan konsep tentang materi cahaya yang dilakukan pada kelas IX tahun pelajaran 2012/2013 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.1**  
**Presentase hasil tes penguasaan konsep siswa sebelum *treatment***

No	Materi	Persentase siswa yang di bawah KKM
1.	Getaran dan Gelombang	20%
2.	Bunyi	30%
4.	Cahaya	43%
5.	Optik	35%

Dari nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70, pada materi getaran dan gelombang 20% siswa memperoleh nilai dibawah KKM, pada materi bunyi 30% siswa memperoleh nilai dibawah KKM, sedangkan pada materi cahaya 43% siswa memperoleh nilai dibawah KKM, dan pada materi optik 35% siswa memperoleh nilai dibawah dibawah KKM. Hal ini mungkin disebabkan karena materi cahaya merupakan materi yang cukup sulit. Dalam materi cahaya banyak fenomena yang perlu divisualisasikan seperti pemantulan cahaya, pembiasan, dan sebagainya. Sehingga perlu adanya media yang dapat memvisualisasikan fenomena-fenomena tersebut.

Wawancara terhadap beberapa siswa SMP Negeri 1 Bojongmangu menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mempunyai asumsi bahwa mata pelajaran fisika itu adalah pelajaran yang rumit, identik dengan rumus dan banyak hitungan matematis yang memusingkan, sehingga minat siswa terhadap mata pelajaran fisika tergolong rendah. Rendahnya minat siswa dalam pembelajaran bisa terjadi karena proses pembelajaran yang dilaksanakan kurang menarik dan membosankan, penyampaian guru yang masih sulit difahami, dan jarang nya penggunaan media yang menarik bagi siswa. Hal tersebut menyebabkan penguasaan konsep siswa rendah. Salah satu fakta rendahnya penguasaan konsep siswa dapat dilihat pada tabel 1.1

Penelitian yang dilakukan oleh Sehat Simatupang dan Junita mahasiswa jurusan fisika FPMIPA UNIMED menunjukkan bahwa penggunaan media Audio Visual berbentuk VCD berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa (Simatupang, 2009 : 72). Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh

Sowarto WA, Hadiyah, dan Amir mahasiswa program PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta tentang penggunaan media Audio visual menunjukkan bahwa penggunaan media Audio visual berpengaruh positif terhadap hasil belajar PKN siswa (WA Suwarto, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Widha Sunarno tentang Pembelajaran Fisika dengan Media Komputer, Audio Visual, dan Konvensional Ditinjau dari Kemampuan Berikir Kritis Siswa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media Audio Visual memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Sunarno, 2007 : 21). Penelitian yang dilakukan oleh Novian Wahyu Setiabudi tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Mata Pelajaran Fisika Bahasan Kinematika Gerak Lurus menunjukkan bahwa perangkat lunak berupa paket ajar berbentuk multimedia yang dihasilkan dapat digunakan membantu pembelajaran mata pelajaran fisika pada pokok bahasan kinematika khususnya materi kinematika gerak lurus (Setiabudi, 2005 : 123). Berdasarkan hasil kesimpulan beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media multimedia khususnya media Audio Visual dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Grethsen (1958) dalam Druxes (1983: 3) menyatakan bahwa fisika merupakan suatu teori yang menerangkan gejala-gejala alam sesederhana-sederhananya dan berusaha menemukan hubungan antara kenyataan-kenyataannya. Persyaratan dasar untuk pemecahan persoalannya ialah mengamati gejala-gejala tersebut. Kemampuan siswa dalam mengamati gejala-gejala alam dalam proses pembelajaran fisika dipengaruhi oleh kemampuan guru sebagai

fasilitator pembelajaran fisika. Kreatifitas guru dalam pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penguasaan konsep siswa. Banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk membantu meningkatkan penguasaan konsep siswa, salah satunya guru dapat mengembangkan berbagai media pembelajaran yang ada sebagai alat bantu pembelajaran lebih kreatif dan menarik.

Salah satu media yang berkembang dalam bidang pendidikan adalah media komputer. Dalam dunia pendidikan, komputer tidak hanya dipelajari seluk-beluknya, melainkan juga digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran. Media Komputer dapat dijadikan sebagai media alternatif dalam pembelajaran fisika untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran yang diberikan oleh komputer meliputi *game*, presentasi, video, katalog, pemecahan masalah, tutorial, ataupun simulasi. Adapun dalam penelitian ini peneliti bermaksud menggunakan media Audio Visual sebagai alat bantu pembelajaran fisika yang dibuat menggunakan *software Movie Maker* kemudian dikemas dalam bentuk CD.

*Movie Maker* adalah *Software* video editing sederhana yang sudah terintegrasi dengan sistem operasi *Windows XP*. *Movie Maker* digunakan untuk menangkap audio dan video dari *camera*, *web camera* atau dari sumber video lainnya, lalu kemudian mengedit hasil tangkapan tersebut menjadi sebuah *movie*. Sehubungan dengan hal tersebut pembuatan media Audio Visual disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dan konten materi fisika. Dengan menggunakan *software Movie Maker* guru dapat membuat media Audio Visual yang dapat

mengintegrasikan narasi, video, foto, dan tulisan secara bersamaan dengan *design* yang menarik sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Berdasarkan pernyataan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Penggunaan Media Audio Visual Berbentuk CD tentang Materi Cahaya dalam Upaya Meningkatkan Penguasaan konsep Siswa*”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media Audio Visual tentang materi cahaya?
2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa yang pembelajarannya menggunakan media Audio Visual tentang materi cahaya?
3. Bagaimana respon siswa dalam belajar mengenai media Audio Visual tentang materi cahaya?

### **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas, maka masalah penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VIII SMPN 01 Bojongmangu semester genap tahun pelajaran 2012/2013.
2. Keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari observasi guru yang diukur berdasarkan hasil penelitian observer dan berkisar pada aktivitas guru dan

siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media Audio Visual.

3. Penguasaan konsep yang diukur meliputi aspek mengingat (C1) dan memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3) berdasarkan Taksonomi Bloom. Konsep siswa yang di nilai dan dikembangkan dalam media Audio Visual yaitu pemantulan cahaya, cermin, pembiasan cahaya, dan lensa.
4. Materi cahaya adalah materi pelajaran yang diajarkan pada siswa kelas VIII SMPN 1 Bojongmangu semester genap yang terdapat pada Standar Kompetensi 6 (enam) yaitu memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari. Adapun Kompetensi Dasar yang memuat materi ini adalah Kompetensi Dasar 6.3. yaitu menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa. Materi cahaya secara khusus membahas tentang pemantulan cahaya, cermin, pembiasan cahaya, dan lensa.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan, maka yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media Audio Visual tentang materi cahaya.
2. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa yang pembelajarannya menggunakan media Audio Visual tentang materi cahaya.
3. Mengetahui pendapat siswa mengenai media Audio Visual tentang materi cahaya.

### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian semoga dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran fisika yang dilakukan (khususnya dalam materi cahaya) diantaranya:

1. Bagi siswa, sehingga siswa dapat memahami apa yang dipelajari pada materi cahaya.
2. Bagi guru, sehingga guru dapat menyampaikan apa yang ingin disampaikan dalam proses pembelajaran secara optimal dengan menggunakan media Audio Visual yang dibuat dalam bentuk CD.
3. Bagi lembaga, sehingga lembaga dapat menggunakan informasi yang didapat mengenai kelebihan dan kekurangan dari penggunaan media Audio Visual untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya di lembaga terkait.
4. Bagi peneliti, yaitu mendapatkan pengalaman langsung dalam membuat dan menggunakan media Audio Visual.

### **F. Definisi Operasional**

1. Media Audio Visual merupakan media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, *audio*, *video*, dan animasi. Adapun pembuatan media Audio Visual dalam penelitian ini menggunakan *Software Movie Maker* yang kemudian dibuat dalam bentuk CD.
2. Materi cahaya adalah salah satu materi yang dibahas di SMPN 1 Bojongmangu pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013 yang secara khusus membahas pemantulan cahaya, cermin, pembiasan cahaya, dan lensa.

3. Penguasaan konsep yang harus dikuasai siswa merupakan penjabaran dari konsep cahaya. Konsep siswa yang di nilai dan dikembangkan dalam media Audio Visual yaitu pemantulan cahaya, cermin, pembiasan cahaya, dan lensa dengan ranah kognitif meliputi:

- a. Mengingat (*Remember*)
  1. Mengenali (*recognizing*)
  2. Mengingat (*recalling*)
- b. Memahami (*Understand*)
  3. Menarik simpulan (*inferring*)
  4. Menjelaskan (*explaining*)
- c. Mengaplikasikan (*Apply*)
  5. Mengimplementasikan (*implementing*)

#### **G. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 01 Bojongmangu didapat informasi bahwa setiap kelas di sekolah tersebut memiliki infocus, namun guru kurang optimal dalam menggunakannya. Kemudian hasil tes penguasaan konsep siswa menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa paling rendah adalah pada materi cahaya. Hal tersebut terjadi karena materi cahaya termasuk kedalam materi yang sulit karena terdapat banya fenomena-fenomena abstrak dan perlu divisualisasikan.

Media pembelajaran pada hakikatnya merupakan penyalur pesan-pesan pembelajaran yang disampaikan oleh sumber pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa) agar pesan-pesan tersebut dapat diserap dengan cepat, tepat sesuai dengan tujuannya, dan lebih mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Djamarah (2006: 120) menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang sangat penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan



menghadirkan media sebagai perantara. Media pembelajaran yang baik yaitu media yang dapat membuat siswa merasa senang dalam belajar, dapat membangkitkan motivasi belajar, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain dapat membuat siswa merasa senang dalam belajar, penggunaan media pembelajaran fisika perlu memperhatikan efektifitas dan efisiensi media tersebut terhadap materi yang akan disampaikan. Sehingga tujuan dari proses pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.

Media Audio Visual memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan audio, video, gambar, narasi, dan teks yang dapat menyajikan materi pembelajaran dengan lebih menarik. Dengan menggunakan media Audio Visual guru dapat menyajikan fenomena-fenomena yang bersifat kongkrit maupun abstrak yang terjadi di lingkungan luar ke ruangan kelas dalam bentuk CD yang diputar di kelas. Media Audio Visual dapat digunakan berulang kali sesuai kebutuhan, saat guru ingin menyampaikan informasi atau memberikan penguatan CD dapat dihentikan atau diputar.

Penguasaan konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya (Bloom dalam Rustaman et al. 2005). Indikator penguasaan konsep yang digunakan pada penelitian ini meliputi mengingat (C1), memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3) pada materi cahaya yang membahas pemantulan cahaya, cermin, pembiasan, dan lensa.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah (Dzaki, 2009: 1). Pada model pembelajaran dalam penelitian ini guru berperan sebagai penyampai informasi dengan menggunakan media Audio Visual.

Tahapan pembelajaran menggunakan media Audio Visual meliputi: (1) Membuka pelajaran; (2) Penyajian media Audio Visual; (3) Tanya jawab; (4) Latihan dan diskusi; dan (5) Menyimpulkan.

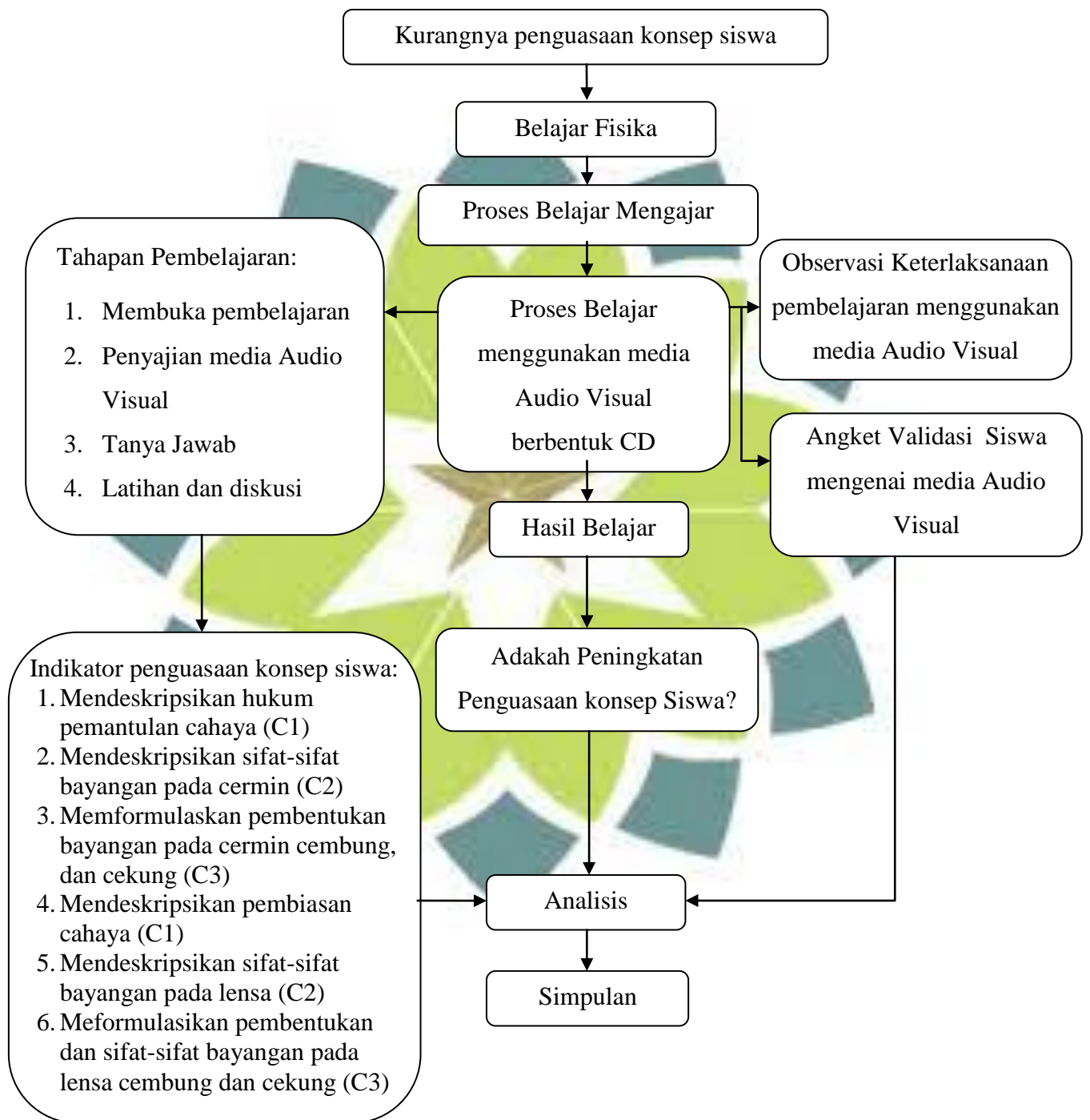
Adapun indikator keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Audio Visual adalah sebagai berikut:

1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengabsen siswa.
2. Guru menyajikan media Audio Visual tentang materi cahaya.
3. Siswa memperhatikan dan menyimak media Audio Visual.
4. Guru *mempause* media Audio Visual dan memberikan pertanyaan kepada siswa.
5. Siswa menjawab pertanyaan guru.
6. Guru menyajikan kembali Audio Visual.
7. Siswa memperhatikan dan menyimak media Audio Visual.
8. Guru memberikan pertanyaan untuk dijawab dan didiskusikan.
9. Siswa berdiskusi dan bertanya pada guru.

10. Guru memberikan penjelasan kembali sebagai penguatan kepada siswa.

11. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang dibahas.

Kerangka pemikiran dapat dituangkan dalam bentuk skema pada gambar 1.1



**Gambar 1.1**  
**Bagan kerangka berpikir**

## H. Hipotesis

Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1.  $H_0$  : Tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan setelah proses pembelajaran menggunakan medi Audio Visual berbentuk CD tentang materi cahaya.
2.  $H_a$  : Terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan setelah proses pembelajaran menggunakan media Audio Visual berbentuk CD tentang materi cahaya.

## I. Metodologi Penelitian

### 1. Menentukan Jenis Data

Jenis data yang diambil dalam penelitian ini yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berupa angka atau yang dikuantifikasikan dalam paparannya. Sedangkan data kualitatif adalah data yang nonangka, yaitu berupa kata, kalimat, pernyataan dan dokumen (Musfiqon, 2012: 151). Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

- a. Data keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media Audio Visual berbentuk CD tentang materi cahaya melalui format observasi.
- b. Data hasil penguasaan konsep siswa melalui tes.
- c. Data pendapat siswa mengenai Audio Visual berbentuk CD tentang materi cahaya melalui angket.

## 2. Menentukan Sumber Data

### a. Lokasi penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di SMPN 1 Bojongmangu yang bertempat di Jl. Raya Karang Mulya. Desa Bojongmangu. Kecamatan Bojongmangu. Kabupaten Bekasi. Alasan mengambil lokasi di sekolah ini, karena sekolah ini memiliki fasilitas multimedia yang lengkap namun guru fisika jarang sekali menggunakan fasilitas tersebut.

### b. Populasi

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Bojongmangu.

### c. Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yaitu dengan cara undian. Pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Subjek yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.2 SMPN 1 Bojongmangu yang terletak di Jl. Raya Karang Mulya. Kec. Bojongmangu. Kab. Bekasi pada tahun 2012-2013.

## 3. Metode dan Desain Pengembangan

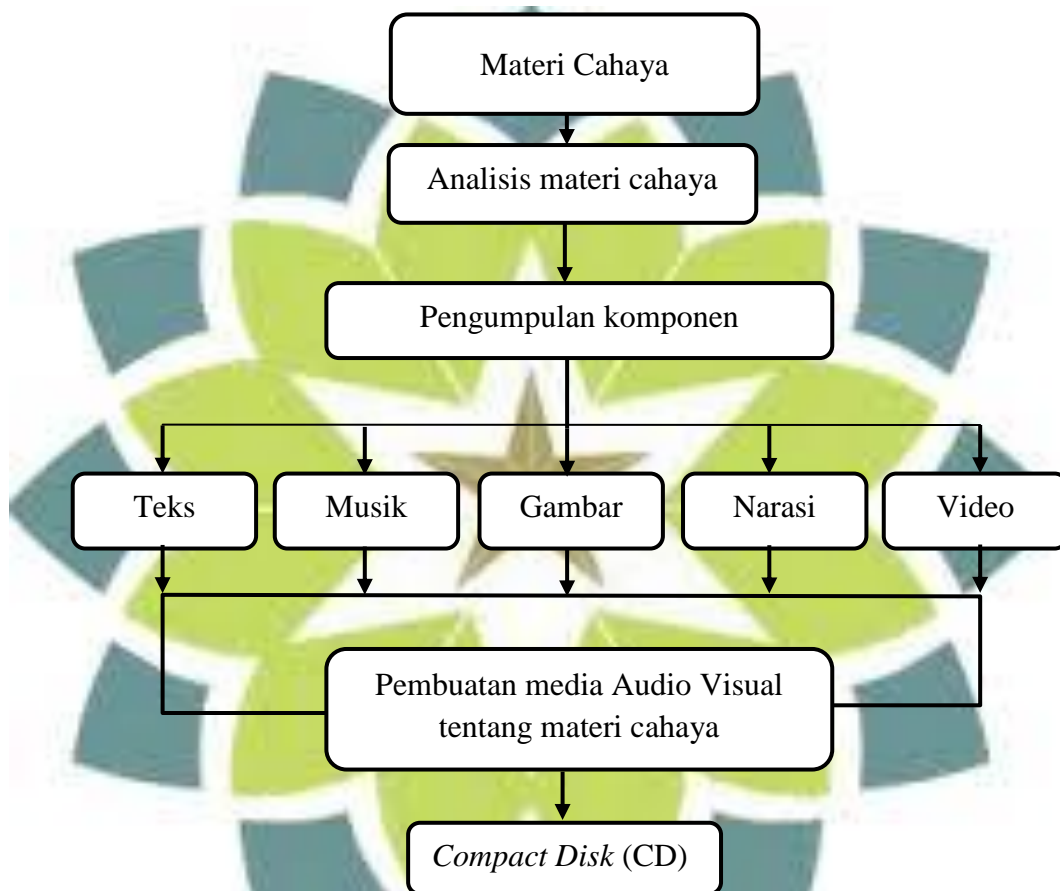
### a. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Dalam metode penelitian eksperimen semu ini, keberhasilan atau keefektifan media pembelajaran yang diujikan dapat dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan yaitu

berupa implementasi model pembelajaran yang diujikan (test awal) dan nilai tes setelah diberi perlakuan (tes akhir).

b. Desain Perancangan

Desain perancangan media Audio Visual berbentuk CD dapat dilihat pada bagan desain pengembangan, yaitu sebagai berikut:



**Gambar 1.2**  
Bagan perancangan media Audio Visual  
berbentuk CD

Desain penelitian ini menggunakan model desain *One Group Pretest-Posttest*. Model desain ini digambarkan seperti gambar berikut:

**$O_1 X O_2$**

Ket:  $O_1$  : nilai tes awal sebelum  
diberi perlakuan  
 $X$  : treatment yang diberikan  
 $O_2$  : Observasi/ hasil dari  
penerapan media Audio  
Visual  
(Sugiyono, 2012: 435)

Dalam penelitian ini subyek diberi tes awal berupa tes penguasaan konsep, selanjutnya diberi perlakuan dan diobservasi hasilnya yaitu mengenai media Audio Visual berbentuk CD yang diperoleh melalui angket siswa dan data pemahaman siswa dari setiap pembelajaran kemudian diberi tes akhir berupa tes penguasaan konsep siswa.

#### 4. Prosedur Penelitian

##### a. Tahap Pendahuluan

- 1) Studi Literatur.
- 2) Studi lapangan mengenai penggunaan media pembelajaran.
- 3) Telaah Kurikulum.
- 4) Menentukan sekolah, kelas, materi dan sampel penelitian.
- 5) Survey ke sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
- 6) Mencari data tentang media yang sering digunakan di sekolah.
- 7) Membuat perangkat pembelajaran.
- 8) Membuat instrumen penelitian
- 9) Mengumpulkan dan membuat gambar, video, narasi, text sebagai bahan media audio visual berbentuk CD
- 10) Membuat media Audio Visual tentang materi cahaya dalam bentuk CD
- 11) Memvalidasi media pada ahli
- 12) Menyediakan alat dan bahan dan membuat perangkat tes
- 13) Membuat jadwal penelitian.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Melaksanakan tes awal sebelum pembelajaran fisika
- 2) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media Audio Visual bebrbentuk CD
- 3) Mengobservasi aktivitas guru dan sswa selama berlangsungnya proses pembelajaran oleh observer
- 4) Mengambil data pendapat siswa mengenai media Audio Visual berbentuk CD
- 5) Melaksanakan tes akhir pembelajaran

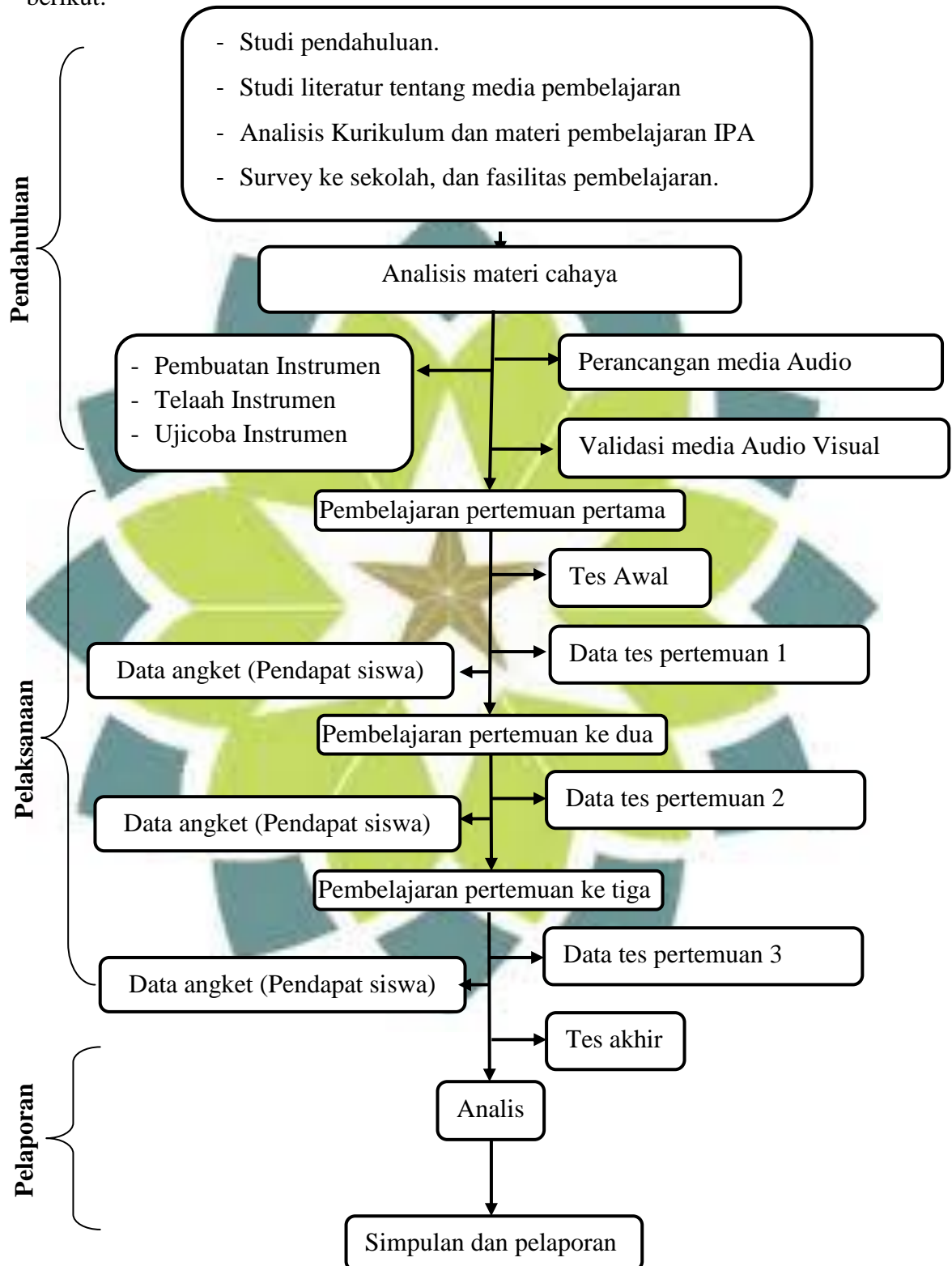
c. Pelaporan

- 1) Mengolah data hasil validasi media Audio Visual berbentuk CD yang telah dilakukan oleh ahli materi yaitu dosen ahli.
- 2) Mengolah data keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa.
- 3) Mengolah data pendapat siswa mengenai media Audio Visual berbentuk CD yang diperoleh dari angket.
- 4) Mengolah data hasil tes awal
- 5) Mengolah data hasil tes akhir.
- 6) Menganalisis data.
- 7) Pembahasan data penelitian
- 8) Simpulan



Prosedur penelitian tersebut dituangkan dalam bentuk skema sebagai

berikut:



**Gambar 1.3**  
**Prosedur penelitian**

## 5. Instrumen Penelitian

### a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media Audio Visual berbentuk CD tentang materi cahaya yang telah divalidasi. Melalui observasi ini diharapkan peneliti dapat memperoleh gambaran keadaan realitas aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan media Audio Visual berbentuk CD.

Instrumen observasi ini berbentuk isian, yaitu observer hanya memberi nilai pada kriteria yang dimaksud dan mengisi kolom komentar. Pada lembar observasi ini dilakukan uji kualitatif. Data yang diperoleh digunakan sebagai bahan pertimbangan dan masukan yang kemudian ditelaah oleh ahli. Dalam hal ini dosen pembimbing.

Adapun indikator keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media Audio Visual berbentuk CD untuk aktivitas guru meliputi:

- 1) Membuka pembelajaran
- 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran
- 3) Menyampaikan apersepsi
- 4) Memotivasi siswa
- 5) Menyajikan media audiovisula
- 6) Siswa menyimak dan memperhatikan media Audio Visual berbentuk CD yang disajikan guru.
- 7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya ada materi yang kurang dipahami.

- 8) Memberikan penjelasan sebagai penguatan mengenai materi yang disampaikan melalui media Audio Visual.
- 9) Memberikan contoh soal
- 10) Memberikan soal latihan
- 11) Mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang dibahas dalam pembelajaran
- 12) Menyampaikan materi yang akan dibahas pada pembelajaran berikutnya
- 13) Menutup pembelajaran

Adapun deskripsi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media Audio Visual berbentuk CD dapat dilihat pada tabel 1.2:

**Tabel 1.2**  
**Keterlaksanaan pembelajaran**  
**menggunakan Media Audio Visual berbentuk CD**  
**pertemuan ke-1**

No.	Tahapan	Deskripsi Pembelajaran
1.	Membukan pelajaran	- Guru membuka pertemuan dengan mengucapkan salam dan menyiapkan siswa untuk belajar
		- Guru melakukan tes awal dalam pembelajaran
		- Guru menyampaikan SK, KD, Indikator dan Tujuan pembelajaran
2.	Penyajian media Audio Visual	- Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan
		- Siswa menjawab salam dan mempersiapkan diri untuk belajar
		- Siswa memperhatikan penjelasan guru
		- Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dan motivasi
		- Guru Menyajikan media Audio Visual tentang pemantulan cahaya
		- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang disajikan melalui media Audio Visual
- Siswa menyimak dan memperhatikan materi yang disajikan melalui media Audio Visual		
		- Siswa menjawab pertanyaan guru
		- Guru Menyajikan media Audio Visual tentang materi cermin
		- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai

No.	Tahapan	Deskripsi Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> <li>materi yang disajikan melalui media Audio Visual</li> <li>- Siswa menyimak dan memperhatikan materi yang disajikan melalui media Audio Visual</li> <li>- Siswa menjawab pertanyaan guru</li> </ul>
3	Tanya Jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai konsep yang belum dipahami</li> <li>- Siswa mengajukan pertanyaan terhadap konsep yang belum dipahami</li> </ul>
4	Latihan dan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa dengan berbagai pertanyaan mengenai materi yang disajikan</li> <li>- Siswa aktif berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru</li> </ul>
5	Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang dibahas.</li> <li>- Siswa aktif dalam menyimpulkan materi yang telah dibahas.</li> </ul>

**Tabel 1.3**  
**Keterlaksanaan pembelajaran**  
**menggunakan media Audio Visual berbentuk CD**  
**pertemuan ke-2**

No.	Tahapan	Deskripsi Pembelajaran
1.	Membuka pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pertemuan dengan mengucapkan salam dan menyiapkan siswa untuk belajar</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>- Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan</li> <li>- Siswa menjawab salam dan mempersiapkan diri untuk belajar</li> <li>- Siswa memperhatikan penjelasan guru</li> <li>- Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dan motivasi</li> </ul>
2.	Penyajian media Audio Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyajikan media Audio Visual tentang materi “pembiasan cahaya”</li> <li>- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang disajikan melalui media Audio Visual</li> <li>- Siswa menyimak dan memperhatikan materi yang disajikan melalui media Audio Visual</li> <li>- Siswa menjawab pertanyaan guru</li> <li>- Guru Menyajikan media Audio Visual tentang materi pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang disajikan melalui media Audio Visual</li> <li>- Siswa menyimak dan memperhatikan materi yang disajikan melalui media Audio Visual</li> </ul>

No.	Tahapan	Deskripsi Pembelajaran
		Siswa menjawab pertanyaan guru
3	Tanya Jawab	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai konsep yang belum dipahami
		- Siswa mengajukan pertanyaan terhadap konsep yang belum dipahami
4	Latihan dan diskusi	- Guru membimbing siswa dengan berbagai pertanyaan mengenai materi yang disajikan
		- Siswa aktif berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru
5	Menyimpulkan	- Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang dibahas.
		- Siswa aktif dalam menyimpulkan materi yang telah dibahas.

**Tabel 1.4**  
**keterlaksanaan pembelajaran**  
**menggunakan media Audio Visual berbentuk CD**  
**pertemuan ke-3**

No.	Tahapan	Deskripsi Pembelajaran
1.	Membukan pelajaran	- Guru membuka pertemuan dengan mengucapkan salam dan menyiapkan siswa untuk belajar
		- Guru menyampaikan SK, KD, Indikator dan Tujuan pembelajaran
		- Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan
		- Siswa menjawab salam dan mempersiapkan diri untuk belajar
2.	Penyajian media Audio Visual	- Siswa memperhatikan penjelasan guru
		- Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dan motivasi
		- Guru Menyajikan media Audio Visual tentang materi lensa cembung dan cekung
		- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang disajikan melalui media Audio Visual
		- Siswa menyimak dan memperhatikan materi yang disajikan melalui media Audio Visual
		- Siswa menjawab pertanyaan guru
3	Tanya Jawab	- Guru Menyajikan media Audio Visual tentang materi kekuatan lensa
		- Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi yang disajikan melalui media Audio Visual
		- Siswa menyimak dan memperhatikan materi yang disajikan melalui media Audio Visual
		- Siswa menjawab pertanyaan guru
3	Tanya Jawab	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk

No.	Tahapan	Deskripsi Pembelajaran
		bertanya mengenai konsep yang belum dipahami
		- Siswa mengajukan pertanyaan terhadap konsep yang Belumdipahami
4	Latihan dan diskusi	- Guru membimbing siswa dengan berbagai pertanyaan mengenai materi yang disajikan
		- Siswa aktif berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru
5	Menyimpulkan	- Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang dibahas.
		- Siswa aktif dalam menyimpulkan materi yang telah dibahas.

#### b. Tes Penguasaan Konsep

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk pilihan ganda (PG) yang berjumlah 15 soal. Tujuannya untuk mengetahui tentang indikator aspek kognitif yang terdapat dalam penguasaan konsep. Aspek-aspek kognitif yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep meliputi:

- C.1. Mengingat (*remember*)
  - 1.1. Mengenali (*recognizing*)
  - 1.2. Mengingat (*recalling*)
- C.2. Memahami (*understand*)
  - 1.3. Menarik inferensi (*inferring*)
  - 1.4. Menjelaskan (*explaining*)
- C.3. Mengaplikasikan (*Apply*)
  - 1.5. Mengimplementasikan (*implementing*)

Tes ini dilakukan dan dianalisis untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi cahaya yang pembelajarannya menggunakan media Audio Visual bebrbentuk CD. Skor yang diberikan untuk setiap soal yaitu 0 dan 1, yang menjawab benar diberi skor 1 dan yang salah diberi skor 0, sebelum soal dijadikan instrumen, soal diujicobakan terlebih dahulu sebanyak 30 butir dengan kode soal A sebanyak 15 soal dan kode soal B sebanyak 15 soal.

Adapun untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setiap pertemuan, dilakukan dengan tes pilihan ganda beralasan. Skor yang diberikan untuk setiap soal yaitu; (1) jawaban benar, alasannya benar dan lengkap diberi skor 5; (2) jawaban benar, alasannya benar dan kurang lengkap diberi skor 4; (3) jawaban benar, alasannya salah diberi nilai 3; (4) jawaban benar, tidak diberi alasan diberi skor 2.

#### c. Lembar Angket Validasi Siswa

Lembar angket validasi siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai media Audio Visual berbentuk CD. Melalui data angket validasi siswa ini diharapkan peneliti dapat mengetahui kekurangan dari media Audio Visual berbentuk CD yang digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun lembar angket validasi siswa tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran B.

#### 6. Bahan Ajar

Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kurikulum di SMPN 1 Bojongmangu, Kabupaten Bekasi.

#### 7. Analisis instrument

##### a. Analisis Lembar Observasi

Pada lembar observasi dilakukan uji kualitatif yaitu untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan media Audio Visual tentang materi cahaya.

##### b. Analisis Tes Penguasaan Konsep

Instrumen tes sebelum dijadikan alat pengumpul data, dilakukan terlebih dahulu uji kualitatif dan kuantitatif. Analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal (tes tertulis, perbuatan, dan

sikap). Aspek yang diperhatikan di dalam penelaahan secara kualitatif ini adalah setiap soal ditelaah dari segi materi, konstruksi, bahasa/budaya, dan kunci jawaban/pedoman penskorannya. Dalam melakukan penelaahan setiap butir soal, penelaah perlu mempersiapkan bahan-bahan penunjang seperti: (1) kisi-kisi tes, (2) kurikulum yang digunakan, (3) buku sumber, dan (4) kamus bahasa Indonesia. Adapun uji kuantitatif butir soal tes penguasaan konsep dilakukan cara sebagai berikut:

1) Menghitung Validitas Soal, dengan rumus:

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

(Arikunto, 2010: 72)

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara var iabel  $x$  dan  $y$

$x$  = Skortiap soal

$y$  = Skortotal

$N$  = Banyaknya siswa

Setelah didapat nilai kemudian diinterpretasikan terhadap tabel nilai  $r$  seperti di sajikan pada tabel 1.5:

**Tabel 1.5**  
**Interpretasi nilai  $r$**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	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

(Suherman, 1990: 154)



## 2). Menghitung Reliabilitas Soal

Untuk mencari reliabilitas instrumen uji coba soal digunakan rumus :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2010: 102})$$

Dengan,

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah  
( $q = 1 - p$ )

$n$  = banyaknya item

$s$  = standar deviasi dari tes (akar varians)

**Tabel 1.6**  
**Klasifikasi indeks reabilitas**

Nilai	Interpretasi
$0,80 < r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Rendah
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010:103)

## 3). Menghitung Daya Pembeda, dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

$D$  : Daya pembeda butir

$B_A$  : Banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab betul

$J_A$  : Banyaknya subjek kelompok atas

$B_B$  : Banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab salah

$J_B$  : Banyaknya subjek kelompok bawah

(Arikunto, 2010: 211)

**Tabel 1.7**  
**Klasifikasi indeks daya pembeda**

Nilai	Interpretasi
$D = 0,70 - 1,00$	Sangat Baik

Nilai	Interpretasi
$D = 0,40 - 0,70$	Baik
$D = 0,20 - 0,40$	Cukup
$D = 0,00 - 0,20$	Jelek
$D < 0$	Sangat Jelek

(Arikunto, 2010: 218)

4). Menghitung Tingkat Kesukaran, dengan rumus:

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

Keterangan :

$B$  : Subjek yang menjawab betul

$J$  : Banyaknya subjek yang mengerjakan tes

(Arikunto, 2010: 207)

**Tabel 1.8**  
**Klasifikasi kriteria tingkat kesukaran**

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

(Arifin, 2010: 272)

### c. Analisis Lembar Angket Validasi Siswa

Pada lembar angket validasi siswa dilakukan uji kualitatif yaitu tentang pendapat siswa mengenai media Audio Visual yang selanjutnya uji kelayakan dan mendapat bahan pertimbangan oleh ahli. Dalam hal ini dosen pembimbing.

### 8. Analisis Data Peneliti

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh

diri sendiri maupun orang lain. (Sugiyono, 2012: 335). Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengolah data mentah berupa hasil penelitian supaya dapat ditafsirkan dan mengandung makna yang mudah difahami. Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran dengan menggunakan media Audio Visual berbentuk CD.

Teknik analisis datanya dilakukan dengan cara menghitung dan memaparkan data yang diperoleh dari analisis lembar observasi. Cara pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yaitu dengan menceklis (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” untuk masing-masing tahapan kegiatan yang dilakukan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Untuk kolom “Ya” nilainya adalah 1 dan kolom “Tidak” nilainya adalah 0. Kemudian dirata-ratakan dan dipresentasikan ke dalam grafik sederhana dengan menggunakan persamaan:

$$Presentase = \frac{\text{skor hasil presentase}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

dengan kriteria seperti dalam tabel 1.9

**Tabel 1.9**  
**Interpretasi keterlaksanaan pembelajaran**

Nilai	Kategori
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Sedang
55% - 59%	Kurang
≤ 57%	Sangat Kurang

(Purwanto, 2006: 102)

Kemudian dijabarkan dalam bentuk analisis penjabaran keterlaksanaan pembelajaran.

## 2. Analisis Data Tes Penguasaan Konsep Siswa

Untuk memperoleh gambaran mengenai sejauh mana penguasaan konsep siswa yang pembelajarannya menggunakan media Audio Visual berbentuk CD dapat dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### a. Menghitung skor individu siswa.

Penghitungan skor tes awal dan tes akhir dilakukan dengan memberi poin satu untuk jawaban yang benar dan poin nol untuk jawaban yang salah. Sehingga didapat skor dengan cara:

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:  $S$  = Skor

$B$  = Jumlah Jawaban Benar

$N$  = Jumlah soal

(Arifin, 2010 : 228)

### b. Menghitung rata-rata tes penguasaan konsep dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:  $\bar{X}$  = rata-rata

$X_i$  = menyatakan nilai ujian

$F_i$  = menyatakan frekuensi untuk nilai  $x_i$  yang bersesuaian

(Subana et al., 2000 : 67)

### c. Setelah didapat nilai rata-ratanya kemudian interpretasikan terhadap hasil tes penguasaan konsep siswa dengan menggunakan skala 100 selanjutnya

dilakukan analisis perbandingan untuk hasil penguasaan konsep masing-masing pertemuan. Pedoman konversi yang umum digunakan adalah:

**Tabel 1.10**  
**Interpretasi skala 100**

No	Nilai	Kriteria
1.	80 – 100	Baik sekali
2.	66-79	Baik
3.	56-65	Cukup
4.	40-55	Kurang
5.	30-39	Gagal

(Arikunto, 2010: 245)

d. Membuat hasil analisis tes peningkatan penguasaan konsep siswa.

Tes ini dilakukan dan dianalisis untuk mengetahui hasil dari proses belajar siswa berupa peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi bunyi yang pembelajarannya menggunakan media Audio Visual berbentuk CD. Untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa, maka digunakan nilai normal gain ( $d$ ) dengan persamaan:

$$d = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretes}}$$

(Meltzer, 2002: 3)

Dengan kriteria seperti dalam tabel 1.11

**Tabel 1.11**  
**Kategori tafsiran normal gain**

No	Nilai d	Kriteria
1	0,71 – 1	Tinggi
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,00 – 0,30	Rendah

(Hake, 1999: 1)

Kemudian disajikan dalam bentuk diagram.

### 3. Pengujian Hipotesis

Prosedur yang akan ditempuh dalam menguji hipotesis adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan uji normalitas data yang diperoleh dari data tes awal dan tes akhir menggunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Subana, 2000:124})$$

Keterangan :

- $\chi^2$  = Chi kuadrat  
 $O_i$  = Frekuensi Observasi  
 $E_i$  = Frekuensi Ekspektasi

- 2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis, dimaksudkan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Apabila data berdistribusi normal maka digunakan statistik parametris yaitu dengan menggunakan uji "t". Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- (1) Menghitung harga  $t_{hitung}$  menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n \cdot (n - 1)}}$$

- $Md = \text{Mean of Difference} =$  Nilai rata-rata hitung dari beda/selisih antara sekor pretest dan posttest, yang dapat diperoleh dengan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{n}$$

(Arikunto, 2010: 86)

- d merupakan gain
- n merupakan jumlah subjek

(2) Mencari harga  $t_{\text{tabel}}$  yang tercantum pada Tabel nilai “t” dengan berpegang pada derajat kebebasan (db) yang telah diperoleh, baik pada taraf signifikansi 1 % ataupun 5 %. Rumus derajat kebebasan adalah  $db = N - 1$

(3) Melakukan perbandingan antara  $t_{\text{hitung}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$  : Jika  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar atau sama dengan  $t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak, sebaliknya  $H_a$  diterima atau disetujui yang berarti terdapat peningkatan penguasaan konsep secara signifikan. jika  $t_{\text{hitung}}$  lebih kecil daripada  $t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep secara signifikan.

(Sudijono, 2009 : 308)

b) Apabila data terdistribusi tidak normal maka dilakukan dengan uji *wilcoxon*

$$z = \frac{J - \mu_j}{\sigma_j}$$

Keterangan :

J = jumlah jenjang/ ranking yang terendah

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

dengan demikian

$$z = \frac{J - \mu_J}{\sigma_J} = \frac{J - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Kriteria :

$z_{\text{hitung}} > z_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima

$z_{\text{hitung}} < z_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak

(Sugiyono, 2012: 133).

#### 4. Analisis Data Lembar Angket Validasi Siswa mengenai media Audio Visual berbentuk CD

Lembar angket validasi siswa dianalisis dengan menggunakan Skala *Guttman*. Pada skala *Guttman* hanya ada dua interval yaitu “Ya” atau “tidak” (Sugiyono, 2012: 139). Teknik analisis data lembar angket validasi siswa dilakukan dengan cara menghitung dan memaparkan data yang diperoleh dari analisis lembar angket validasi siswa. Cara pengisian lembar validasi siswa yaitu dengan menceklis (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” untuk masing-masing indikator. Untuk kolom “Ya” nilainya adalah 1 dan kolom “Tidak” nilainya adalah 0. Kemudian dirata-ratakan dan dipresentasikan ke dalam grafik sederhana dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor hasil angket tiap poin}}{\text{skor total tiap poin}} \times 100\%$$

dengan kriteria seperti dalam tabel berikut:

**Tabel 1.12**  
**Interpretasi validasi oleh siswa**

Nilai	Kategori
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik



<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
60% - 75%	Sedang
55% -59%	Kurang
$\leq 57\%$	Sangat Kurang

(Purwanto, 2006: 102)

