

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D). Metode R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Penelitian ini terdiri dari 2 tahapan yaitu pengembangan media pembelajaran dan penerapan media pembelajaran.

#### **3.1 Pengembangan Media Pembelajaran**

##### **3.1.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan untuk pengembangan media pembelajaran audio visual adalah desain pengembangan ADDIE. Desain pengembangan ini meliputi lima tahapan yaitu, Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Sistem pembelajaran yang mencakup di dalamnya berkaitan dengan pengolahan dan pemilihan konten (sumber belajar), penyusunan strategi pembelajaran, dan juga mencakup pemilihan dan pengembangan media yang akan digunakan, dan evaluasi ketercapaian tujuan (Branch, 2009).

##### **3.1.2 Partisipan**

Partisipan yang dipilih pada penelitian ini meliputi mahasiswa, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Mahasiswa yang terlibat pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri angkatan 2021 yang berperan sebagai responden.

##### **3.1.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

Secara singkat populasi adalah semua subjek atau sasaran penelitian. Menurut Sugiyono (1997), populasi adalah suatu wilayah yang digeneralisasikan yang terdiri dari subjek atau objek dengan jumlah dan ciri tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya disimpulkan. Populasi pada pengembangan media pembelajaran adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan

Teknologi Agroindustri angkatan 2021 yang sudah mengontrak mata kuliah Mikrobiologi Pangan sebanyak 38 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang terdapat pada populasi. Teknik pengambilan sampel pada pengembangan media pembelajaran menggunakan teknik *purposive sampling* dimana pengambilan sampel didasarkan atas adanya pertimbangan pada fokus tujuan tertentu (Arikunto, 2006). Maka dari itu, untuk sampel respon mahasiswa dipilih mahasiswa Pendidikan Teknologi Agroindustri angkatan 2021 yang mendapatkan nilai A pada mata kuliah Mikrobiologi Pangan sebelumnya, yaitu sebanyak 20 orang.

### 3.1.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data atau mengumpulkan data atau informasi yang dapat memecahkan masalah berhubungan dengan pertanyaan penelitian sehingga kegiatan penelitian menjadi mudah dan sistematis. Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian sangat erat kaitannya teknik pengumpulan data yang akan digunakan (Sugiyono, 2016). Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### A. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi materi digunakan untuk menilai kelayakan konten atau materi dalam media pembelajaran audio visual. Validasi materi dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri yang mengampu mata kuliah mikrobiologi pangan. Kisi-kisi instrumen validasi untuk ahli materi ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator
Pembelajaran	Kejelasan sistematika dan alur materi
	Kebenaran materi
	Penggunaan media yang relevan
	Kesesuaian judul media dengan materi yang disajikan
	Kemudahan memahami materi yang disajikan

Aulia Nurjanah, 2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

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

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
	Kemudahan memahami ilustrasi dalam media
	Pembelajaran menarik
Materi	Kejelasan penguraian materi
	Kesesuaian ilustrasi dengan materi
	Kesesuaian contoh gambar guna memperjelas penguraian materi
Manfaat	Kejelasan media terhadap materi
	Ruang dan waktu yang tidak terbatas
	Kemudahan bagi tenaga pendidik dan peserta didik
	Kemandirian mahasiswa
	Kejelasan materi yang disajikan

Sumber : Modifikasi Romadon (2022)

#### B. Lembar Validasi Media

Lembar validasi media digunakan untuk menilai kelayakan media yang digunakan dalam media pembelajaran media audio visual. Validasi dilakukan oleh ahli media. Kisi-kisi instrumen validasi untuk ahli media ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Media

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Teks, Audio, dan Visual	Ketepatan pemilihan ukuran dan jenis huruf
	Kejelasan kualitas tampilan gambar dan suara pada video
	Kejelasan alur video
	Kesesuaian komposisi musik dengan tampilan gambar
	Kejelasan narasi pada video
Media	Kesesuaian durasi media
	Urutan penyajian
	Kemudahan pengaksesan media
	Kejelasan dan tata letak gambar
	Kemenarikan penyajian media

Aulia Nurjanah, 2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

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

Sumber : Modifikasi Romadon (2022)

### C. Lembar Validasi Bahasa

Lembar validasi Bahasa dilakukan dengan pengoreksian untuk menilai kelayakan bahasa yang disajikan dalam media pembelajaran audio visual. Validasi ahli bahasa dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri. Kisi-kisi instrumen validasi untuk ahli media disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Untuk Ahli Bahasa

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Kelayakan Kebahasaan	Lugas
	Komunikatif
	Dialogis dan interaktif
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa
	Ketepatan penulisan istilah dan ejaan
	Penggunaan tanda baca, simbol, ikon

Sumber : Modifikasi Faza (2018)

### D. Lembar Kuisisioner Respon Mahasiswa

Dilakukan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa mengenai pengembangan media pembelajaran serta untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran audio visual. Kisi-kisi lembar respon penilaian mahasiswa disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Lembar Respon Penilaian Mahasiswa

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Kualitas media pembelajaran	Mudah digunakan
	Digunakan dimana saja atau kepraktisan
	Menambah pengetahuan
	Membantu mahasiswa untuk belajar secara aktif dan mandiri
Penyajian Materi	Mempermudah untuk memahami isi materi
	Mendukung pembelajaran

Aulia Nurjanah, 2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

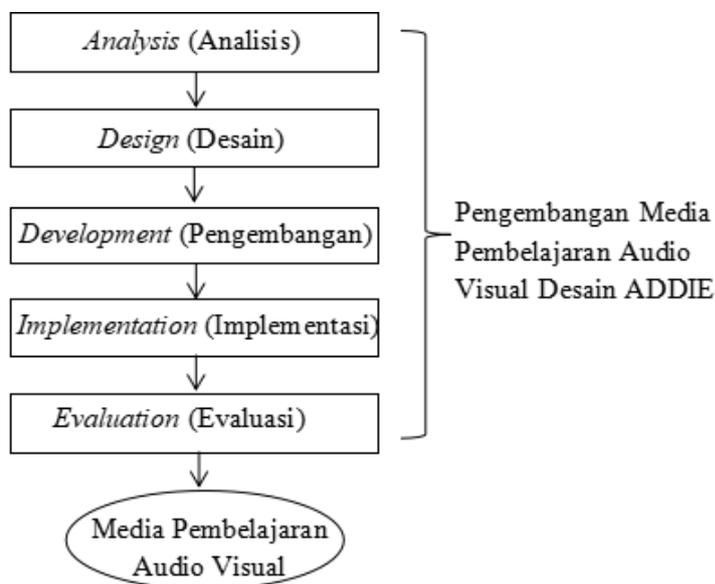
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Tampilan Media Pembelajaran	Tampilan media pembelajaran memiliki gambar dan warna yang serasi
	Bahasa dan kalimat dalam media pembelajaran secara keseluruhan jelas dan mudah dipahami
	Gambar yang disajikan secara keseluruhan menarik
	Media pembelajaran menggunakan Bahasa yang komunikatif
Manfaat	Media pembelajaran dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar
	Media pembelajaran dapat menumbuhkan rasa ingin tahu

Sumber : Modifikasi Haq (2017)

### 3.1.5 Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Prosedur penelitian pengembangan media pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran

#### 1. *Analysis (Analisis)*

Pada tahap analisis, dilakukan penelitian pendahuluan yaitu analisis terhadap kebutuhan mahasiswa, materi pembelajaran serta produk. Pada analisis kebutuhan

Aulia Nurjanah, 2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

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

dilakukan untuk menentukan permasalahan yang terjadi pada saat proses pembelajaran dan analisis produk yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan fitur dalam pembuatan media pembelajaran.

## **2. Design (Desain)**

Tahap desain adalah tahap perancangan kerangka media pembelajaran audio visual yang dikembangkan. Kerangka produk yang disusun sebagai pedoman untuk pengembangan dan implementasi diantaranya:

- a. Pembuatan *flowchart* dan desain media (*storyboard*), merupakan diagram alur cerita dan gambaran dari media pembelajaran yang akan dibuat sehingga alur cerita tersusun secara sistematis pada media sesuai dengan konsep. *flowchart* berisi struktur navigasi media dari mulai tampilan awal hingga akhir pada media pembelajaran sedangkan *Storyboard* berisi gambaran fitur yang dimuat dalam media pembelajaran.
- b. Pengumpulan bahan, dilakukan pengumpulan materi yang akan disampaikan pada media pembelajaran dengan mencari dari internet, buku-buku yang bersangkutan, jurnal, artikel ilmiah, ataupun modul. Setelah itu mengumpulkan bahan sebagai aspek pendukung seperti gambar, audio, dan video yang diperoleh dari pengambilan langsung di lapangan ataupun dari internet.
- c. Perancangan instrumen penelitian berupa validasi, dilakukan dengan pembuatan kisi-kisi lembar validasi yang akan diisi oleh validator yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa serta respon mahasiswa.

## **3. Development (Pengembangan)**

Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan produk yaitu media pembelajaran berdasarkan desain yang telah dibuat dan disiapkan. Pada tahap ini pengembangan media pembelajaran audio visual dilakukan sesuai dengan rancangan. Setelah itu, media pembelajaran audio visual akan divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan media yang dikembangkan untuk media pembelajaran mahasiswa. Validasi ini

dilakukan hingga pada akhirnya validator menyatakan layak untuk diimplementasikan pada proses pembelajaran.

#### 4. *Implementation (Implementasi)*

Pada tahap implementasi dilakukan pengembangan dengan mengimplementasikan media pembelajaran audio visual yang telah dibuat dan dikembangkan kepada mahasiswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui respon penilaian terhadap media pembelajaran audio visual yang dikembangkan.

#### 5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari pengembangan media pembelajaran audio visual yang dilakukan. Pada tahap evaluasi peneliti melakukan revisi tahap akhir pada media pembelajaran yang dikembangkan. Evaluasi yang dilakukan mengacu pada hasil validasi produk untuk melakukan perbaikan produk. Selain itu, evaluasi juga dilakukan untuk menentukan kelayakan media pembelajaran audio visual berdasarkan hasil respon mahasiswa sehingga dihasilkan produk akhir media pembelajaran audio visual yang benar-benar layak untuk digunakan dengan dilakukan analisis data dari respon mahasiswa.

#### 3.1.6 Analisis Data Pengembangan Media Pembelajaran

Lembar validasi kelayakan media pembelajaran audio visual menggunakan skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena (Sugiono, 2011). Skala *likert* validasi media pembelajaran disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Skala *Likert* Validasi Media Pembelajaran

Skor	Kategori
4	Sangat Baik

Skor	Kategori
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Tidak Baik

Data yang telah divalidasi kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Menurut Tegeh dan Kirna (2010) rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kelayakan dari masing-masing lembar validasi sebagai berikut :

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil persentase kelayakan selanjutnya skor dikonversikan untuk mengetahui hasil kelayakan media pembelajaran audio visual sesuai kriteria. Hasil kriteria akan menunjukkan kesimpulan tentang kelayakan media pembelajaran. Kriteria persentasi validasi ahli dan respon mahasiswa disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kriteria Persentasi Validasi Ahli dan Respon Mahasiswa

Persentase (%)	Kriteria
81,26%-100%	Sangat Layak
62,51%-81,25%	Layak
43,76%-62,50%	Kurang Layak
25,00%-43,75%	Sangat Tidak Layak

Sumber : Modifikasi Akbar (2013)

## 3.2 Penerapan Media Pembelajaran

### 3.2.1 Desain Penelitian

Media pembelajaran audio visual yang telah dievaluasi dan melalui validasi, dilakukan penerapan produk untuk melihat hasil belajar mahasiswa. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian praktis yang dilakukan dengan mengkaji masalah yang dihadapi guru di dalam kelas dan melakukan tindakan untuk

Aulia Nurjanah, 2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

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

menyelesaikan masalah tersebut (Farhana, dkk. 2019). Penelitian tindakan kelas ini di lakukan dalam beberapa siklus. Adapun rancangan siklus penelitian memiliki empat tahapan kegiatan pada setiap siklusnya, yaitu (1) membuat rencana tindakan, (2) melaksanakan tindakan, (3) mengadakan pengamatan/observasi, (4) memberikan refleksi dan evaluasi untuk memperoleh sejauh mana pencapaian hasil yang diharapkan kemudian direvisi untuk melaksanakan tindakan pada siklus berikutnya (Arikunto, 2010).

### 3.2.2 Partisipan

Partisipan yang dipilih pada penelitian ini meliputi mahasiswa. Mahasiswa yang terlibat pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri angkatan 2022 yang berperan sebagai responden.

### 3.2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penerapan media pembelajaran adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri angkatan 2022 yang sedang mengontrak mata kuliah Mikrobiologi Pangan yaitu sebanyak 47 orang. Adapun sampel dalam penelitian ini terdiri dari 33 orang. Teknik pengambilan sampel pada penerapan media pembelajaran ini menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan jarak mahasiswa ke kampus sehingga dapat hadir secara tatap muka. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012).

### 3.2.4 Instrumen Penelitian

#### A. Lembar Tes

Lembar tes digunakan untuk hasil belajar kognitif. Lembar tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* yang digunakan pada setiap siklus. *Pretest* digunakan untuk mengecek kemampuan awal mahasiswa sebelum dilakukan perlakuan, dan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan mahasiswa setelah perlakuan tersebut dilakukan. Penilaian hasil belajar kognitif dilakukan pada setiap siklus yaitu pada siklus I dan siklus II. Kisi-kisi lembar tes ditunjukkan pada Tabel 3.7.

**Aulia Nurjanah, 2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar Tes

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal	Taksonomi	Bentuk Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi jenis-jenis fermentasi</li> <li>Mengidentifikasi pangan fungsional dengan dengan bantuan mikroorganisme</li> <li>Menganalisis mikroorganisme pada produk fermentasi</li> <li>Menguraikan proses pengolahan produk fermentasi</li> </ul>	<i>Pretest-posttest I</i>			
	Menganalisis pengertian fermentasi	1	C4	PG
	Memilih jenis mikroorganisme	2	C5	PG
	Menganalisis produk fermentasi	3,7	C4	PG
	Menganalisis faktor yang mempengaruhi proses fermentasi	4	C4	PG
	Menganalisis proses metabolisme fermentasi	5	C4	PG
	Menganalisis karakteristik mikroorganisme	6, 10	C4	PG
	Menganalisis tahapan proses fermentasi	8	C4	PG
	Mengurutkan pengolahan produk fermentasi	9	C4	PG
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis karakteristik produk pangan fungsional yang diproduksi dengan bantuan</li> </ul>	<i>Pretest-posttest II</i>			
	Menganalisis karakteristik produk fermentasi asam laktat	1,3	C4	PG
	Mengecek peran bahan baku dalam proses	2	C5	PG

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal	Taksonomi	Bentuk Soal
mikroorganisme	fermentasi			
	Menganalisis karakteristik produk fermentasi alkohol	4,5	C4	PG
	Menganalisis bahan baku pada produk fermentasi asam asetat	6	C4	PG
	Menganalisis karakteristik pada produk fermentasi asam asetat	7	C4	PG
	Menganalisis mikroorganisme pada produk fermentasi	8	C4	PG
	Menganalisis karakteristik produk fermentasi kapang	9,10	C4	PG

### B. Lembar Observasi

Lembar observasi dilakukan sebagai pedoman untuk pengamatan terhadap aktivitas keaktifan mahasiswa selama proses pembelajaran. Lembar observasi mencakup hal-hal pokok yang akan diamati, mulai dari persiapan, proses hingga hasil proses pembelajaran. Lembar observasi digunakan dalam setiap pertemuan. Kisi-kisi lembar observasi ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Lembar Observasi

Aspek	Indikator
Keaktifan	Tertib
	Bersemangat dan antusias dalam pembelajaran

Aulia Nurjanah, 2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

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

	Bertanya dalam pembelajaran
	Menjawab pertanyaan
	Memperhatikan materi pembelajaran
	Mengerjakan tugas
	Bekerja sama dengan kelompok
	Mencatat materi
	Menyimpulkan materi pembelajaran

Sumber: Modifikasi Fauzi (2015)

### 3.2.5 Validasi Instrumen

Instrumen penelitian pada penerapan media pembelajaran audio visual dilakukan validasi terhadap lembar soal *pretest-posttest* dan lembar observasi oleh ahli materi yaitu Dosen pengampu mata kuliah Mikrobiologi Pangan. Kisi-kisi lembar validasi soal disajikan pada Tabel 3.9 dan kisi-kisi lembar validasi observasi disajikan pada Tabel 3.10. Hasil validasi soal dan lembar observasi kemudian digunakan pada penerapan media pembelajaran audio visual. Hasil lembar validasi soal disajikan pada Lampiran 5 dan hasil lembar validasi observasi disajikan pada Lampiran 6.

Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Lembar Validasi Soal

Aspek	Indikator
Materi/Isi	Soal sesuai dengan indikator soal
	Pengecoh berfungsi
	Memiliki jawaban yang tepat / benar
Konstruksi	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas
	Rumusan soal dan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja
	Pokok soal tidak memberikan petunjuk ke jawaban yang benar
	Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif
	Pilihan jawaban tidak mengandung “semua benar” atau “semua salah”
	Gambar, tabel, grafik, diagram dll jelas dan berfungsi

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
	Butir soal tidak bergantung pada soal sebelumnya
	Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
Bahasa	Bahasa yang digunakan komunikatif
	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat
	Pilihan jawaban tidak mengulang kata yang merupakan satu kesatuan pengertian

Sumber: Kusnandar (2009)

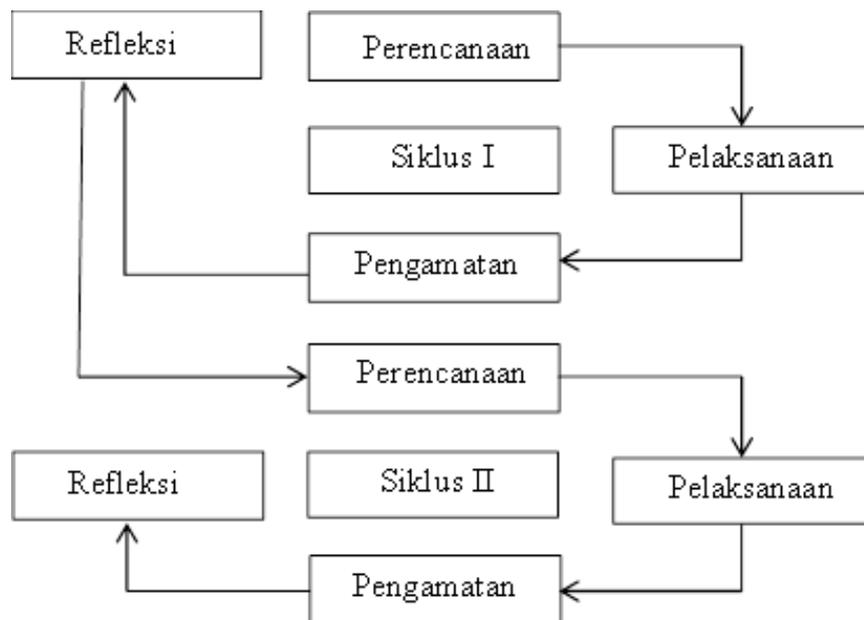
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Lembar Validasi Observasi

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Format	Petunjuk pengisian lembar observasi aktivitas pembelajaran sudah dibuat dengan jelas
	Petunjuk penilaian lembar observasi aktivitas pembelajaran disajikan dengan benar
Isi	Aspek-aspek penilaian pada lembar observasi aktivitas pembelajaran sudah dibuat dengan benar
Bahasa	Kebenaran tata bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan bahasa indonesia yang baik dan benar
	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas
	Bahasa yang dipilih mudah dipahami

Sumber: Syaputri, dkk. (2018)

### 3.2.6 Prosedur Penerapan Media Pembelajaran

Prosedur penelitian penerapan media pembelajaran yang digunakan mengacu pada model penelitian Kemmis dan Mc Taggart. Prosedur penelitian penerapan media pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian Penerapan Media Pembelajaran

Sumber: Arikunto (2010)

### A. Siklus 1

#### 1. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan langkah awal untuk menyusun rancangan, strategi, dan prosedur tindakan yang akan dilakukan. Dalam tahap ini dilakukan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyusun materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran audio visual, serta menyusun instrumen penelitian yaitu lembar tes berupa soal *pretest-postest* dan lembar observasi.

#### 2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan implementasi dari tahap perencanaan. Rencana pembelajaran yang telah dirancang kemudian diaplikasikan ke dalam proses pembelajaran yang sebenarnya. Pelaksanaan siklus I dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan rancangan yang telah disusun, namun tetap bersifat fleksibel dapat berubah sesuai dengan kondisi di lapangan.

#### 3. Pengamatan

Aulia Nurjanah, 2023

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

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

Tahap pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan tahap tindakan, sehingga keduanya berlangsung pada waktu yang bersamaan. Adapun yang dilakukan dalam tahap ini adalah mengamati proses pembelajaran mahasiswa dengan menggunakan lembar observasi sebagai pedoman.

#### 4. Refleksi

Tahap refleksi merupakan tahap akhir dari pelaksanaan penelitian. Tahap ini digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan. Hasil dari tahap refleksi yang diperoleh akan digunakan sebagai bahan pertimbangan pada siklus berikutnya.

### **B. Siklus II**

Siklus kedua dilaksanakan setelah rangkaian tahap pada siklus I selesai. Siklus II disusun dengan mengacu pada hasil siklus sebelumnya sebagai upaya perbaikan apabila ditemukan kekurangan atau kelemahan. Tahapan yang digunakan dalam siklus II masih sama dengan tahapan pada siklus I yaitu tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

#### 1. Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus II hampir sama dengan perencanaan pada siklus I yaitu dilakukan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyusun materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran audio visual, serta menyusun instrumen penelitian yaitu lembar tes berupa soal *pretest-postest* dan lembar observasi.

#### 2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada siklus II sama dengan langkah-langkah yang dilakukan pada tahap tindakan siklus I. Pelaksanaan siklus I dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan. Proses pembelajaran dilaksanakan berdasarkan rancangan yang telah disusun, namun tetap bersifat fleksibel dapat berubah sesuai dengan kondisi di lapangan.

#### 3. Pengamatan

Tahap pengamatan pada siklus II sama dengan tahap pengamatan pada siklus I. Pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan tahap tindakan, sehingga

keduanya berlangsung pada waktu yang bersamaan. Adapun yang dilakukan dalam tahap ini adalah mengamati proses pembelajaran mahasiswa dengan menggunakan lembar observasi sebagai pedoman.

#### 4. Refleksi

Tahap refleksi dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan. Refleksi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan implementasi penerapan media pembelajaran audio visual pada proses pembelajaran.

### 3.2.7 Analisis Data Penerapan Media Pembelajaran

#### a. Analisis Data Keaktifan Belajar Mahasiswa

Penilaian keaktifan mahasiswa dilakukan berdasarkan observasi mengenai pada saat kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Menurut Amin dan Usman (2020) Analisis keaktifan mahasiswa dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, selanjutnya dikonversikan untuk mengetahui keaktifan mahasiswa sesuai dengan kriteria. Kriteria persentase keaktifan mahasiswa disajikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Kriteria Persentase Keaktifan Mahasiswa

Persentase (%)	Kriteria
75%-100%	Sangat Baik
50%-74,99%	Baik
25%-49,99%	Cukup Baik
0%-24,99%	Kurang Baik

Sumber: Amin dan Usman (2020)

#### b. Analisis Data Hasil Belajar

Setelah mahasiswa mengisi soal *pretest* dan *posttest* kemudian dilakukan perhitungan dengan rumus untuk memperoleh hasil nilai *pretest-posttest* mahasiswa yang dapat dilihat sebagai berikut (Trianto, 2010):

**Aulia Nurjanah, 2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI PANGAN**

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

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Setelah mendapatkan hasil nilai dari *pretest* dan *posttest* dilakukan perhitungan hasil rata-rata nilai dengan rumus:

$$\text{Rata - rata nilai} = \frac{\text{Jumlah hasil nilai}}{\text{Banyaknya data sampel}}$$

Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan sebelum dan sesudah proses pembelajaran, dilakukan analisis data hasil *pretest* dan *posttest* dengan uji *Normalized Gain* (N-Gain). Perhitungan skor N-Gain dapat dinyatakan dalam rumus berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pre test}}$$

Berikut ketentuan skor yang digunakan pada data N-Gain disajikan pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Ketentuan Skor N-Gain

Skor N-Gain	Ketentuan Skor Gain
N-Gain > 0,70	Tinggi
$0,30 \leq \text{N-Gain} \leq 0,70$	Sedang
N-Gain < 0,30	Rendah

Sumber: Maulandhiyani (2018)