

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Mikrobiologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan fakultas kedokteran pada bulan Mei-Juli Tahun Akademik 2015.

#### **3.2 Inventarisasi Jenis-jenis Protista pada Air Kolam**

Langkah-langkah inventarisasi jenis-jenis protista pada air kolam mengacu pada langkah-langkah pengamatan menurut Djuanda, (1980) yaitu:

##### **3.2.1 Persiapan Alat**

Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini antara lain: botol, kapas dan tissue, tali rafia, plastik, kaca objek, kaca penutup, *mikroskop binokuler*, *mikroskop digital*, *gelas kimia*, *pipet tetes*, *CD software scope foto*, *mikroskop BX 51* dan *kamera digital DP 7*.

##### **3.2.2 Persiapan Bahan**

Bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah air kolam. Air kolam yang diambil berupa air kolam lele, air kolam berwarna hijau, air kolam berwarna coklat

##### **3.2.3 Metode Penelitian Inventarisasi jenis Protista**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tehnik *Survey*, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap ciri-ciri dan morfologi protista air kolam secara langsung pada mikroskop.

### 3.2.4 Pengambilan Sampel Air Kolam

Pengambilan sampel air kolam dilakukan melalui beberapa tahap yaitu: tahap pertama memiringkan botol pada permukaan air kolam dengan perlahan-lahan. Jika pengambilan sampel, air kolam yang terlalu dalam bisa menggunakan bantuan tali yang diikatkan pada botol. Tahap selanjutnya apabila air kolam sudah masuk pada botol, menutup botol tetapi dengan diberi sedikit lobang udara pada atas tutup botol. Hal ini bertujuan agar mikroorganisme yang berada pada air kolam tidak mati dan dapat bertahan pada saat proses pengamatan.

### 3.2.5 Cara Kerja Membuat Preparat

Tahapan-tahapan cara kerja yang dilakukan untuk pengamatan terhadap ciri-ciri dan struktur protista dalam penelitian ini menurut Djuhandha (1980) dengan sedikit modifikasi, adalah: langkah pertama yaitu memasang dan menggabungkan perangkat mikroskop binokuler dengan perangkat komputer yang berkamera digital kepada sumber listrik dan menyiapkan komputer dalam posisi *ready (on)* sehingga siap untuk digunakan, selanjutnya mempersiapkan pembuatan preparat untuk pengamatan dengan mengambil sedikit *sampel* air kolam dengan menggunakan pipet dan meneteskannya 1-2 tetes pada tengah-tengah kaca objek, kemudian menutupnya dengan kaca penutup setelah itu, meletakkan kaca objek diantara tangan penjepit yang ada pada meja mikroskop dan menggeser-geserkannya sehingga objek terletak tepat dibawah objektif. Langkah selanjutnya untuk pengamatan gambar mula-mula memakai lensa okuler dengan daya pembesaran paling kecil misalnya 5x, 10x sampai

12,5x hal ini bertujuan untuk memperbesar bayangan dari lensa objektif. Kemudian, menurunkan tabung mikroskop serendah-rendahnya dengan jalan memutar makrometer sehingga ujung objektif hampir menyentuh kaca penutup serta menempatkan mata kanan dan kiri pada okuler dengan mengatur kondensor dan cermin cahaya sehingga menghasilkan cahaya yang terang. Pengaturan cahaya harus disesuaikan dengan kebutuhan agar saat pengamatan hasil yang diperoleh terlihat maksimal. Untuk memperoleh bayangan yang fokus atau lebih jelas lagi, yaitu dengan menggunakan mikrometer dengan cara memutarnya. Selanjutnya, untuk dapat mengamati dan melihat bagian lain daripada objek dapat menggeser kaca objek ke depan, ke belakang, ke kanan, ke kiri, dengan jalan memutar kondensor atau penggeser sehingga dapat melihat bagian yang kita kehendaki. Jika objek yang terlihat pada mikroskop sudah sesuai dengan keinginan, maka rekam pada perangkat komputer digital dengan menekan tombol video jika ingin dalam bentuk video dan tekan tombol foto jika ingin hasil foto.

### **3.2.6 Pengamatan dan Pengambilan Data Inventarisasi**

#### **1. Pengamatan**

Pengamatan dilakukan dengan cara yaitu Mengamati ciri-ciri dan struktur protista yang tampak, Mengamati cara protista bergerak, Mengamati jenis protista yang ditemukan pada air kolam, Mengelompokkan jenis-jenis protista yaitu protista mirip tumbuhan, protista mirip hewan, protista mirip jamur.

## 2. Pengambilan data

Berdasarkan data ciri-ciri dan struktur jenis-jenis protista tersebut, dilakukan identifikasi sampai tingkat takson yang paling rendah misalnya tingkat genus dan spesies.

### 3.3 Integrasi Hasil Penelitian sebagai Media Pembelajaran

Data yang diperoleh berupa foto dan video dari hasil identifikasi pada inventarisasi jenis-jenis protista air kolam dapat diaplikasikan dalam proses belajar mengajar pada materi protista SMA yaitu sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dalam bentuk Video dengan menggunakan *software windows movie maker 2.6*. Media pembelajaran video protista ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan ketertarikan minat belajar siswa.

### 3.4 Metode Penyusunan Media

Metode penyusunan media pembelajaran video protista dengan program *software windows movie maker 2.6* menggunakan metode penelitian pengembangan (*Development Research*) oleh (Suheri, 2006) dalam (Leksono *et al.*, 2010).

### 3.5 Penyusunan Media Pembelajaran Video Protista

Penyusunan media pembelajaran dalam bentuk video mengacu pada langkah pengembangan media pembelajaran Video Protista menurut Suheri (2006) dalam Leksono *et al.*, (2010) dengan sedikit modifikasi, yaitu:

### **1. Menentukan konsep**

Rencana awal dilakukan dengan tahap menentukan konsep berupa penentuan media video protista yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis tentang silabus dan RPP yang dikembangkan.

### **2. Persiapan Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan untuk menyusun media pembelajaran dalam bentuk *video* terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). *Hardware* yang digunakan, yaitu: laptop, mikrofon, speaker, dan kamera digital. *Software* yang digunakan, yaitu: *Photoscape*, *Paint*, *VideoPad*, *Video Editor*, *Windows Movie Maker 2.6*. Bahan yang digunakan untuk menyusun media pembelajaran dalam bentuk *Video*, yaitu: hasil inventarisasi jenis-jenis protista pada air kolam berupa identifikasi dan foto serta video.

### **3. Pengumpulan Bahan**

Sumber bahan penyusunan media pembelajaran dalam bentuk *Video* berasal dari data hasil inventarisasi jenis-jenis protoista pada air kolam. Data tersebut berupa data bermacam jenis-jenis protista air kolam yang berupa protista mirip tumbuhan, protista mirip hewan, protista mirip jamur dengan dokumentasi berupa foto dan video. Data tersebut dilengkapi dengan data-data yang diperoleh dari internet serta buku-buku acuan yang relevan.

#### 4. Desain

Desain dibuat sebagai acuan terstruktur dalam pembuatan media bentuk *video*. Desain yang dibuat berupa pembuatan dan pengeditan foto, pembuatan video, pembuatan teks video.

##### a. Cara pembuatan gabungan foto dan pengeditan foto

Bahan foto berasal dari hasil data inventarisasi jenis-jenis protista pada air kolam. Penggunaan *software* yang digunakan dalam pembuatan dan pengeditan foto yaitu *Photoscape*, jika foto yang diinginkan sedikit modifikasi dengan teks yang berupa huruf dan angka, langkah yang dilakukan : menekan tombol *editor* pada menu *Photoscape*, pada sisi sebelah kiri pilih *file* letak foto yang akan digunakan, selanjutnya *drag* foto pada tempat yang sudah disediakan, apabila ingin menambah teks klik tombol *objek* pilih simbol **T** (teks) atau **TT** (editor kaya) menuliskan teks yang diinginkan, kemudian klik *Save* jika ingin menyimpannya. Pembuatan gabungan foto sesuai yang diinginkan dapat dilakukan melalui tahap yang pertama yaitu menekan tombol halaman pada menu *Photoscape*, selanjutnya memilih desain atau pola gabungan foto yang akan digunakan, tahap berikutnya dengan mengeklik pada salah satu pola sehingga memunculkan file foto yang akan dipasang pada gabungan foto tersebut, jika pola sudah terisi semua dengan foto yang diinginkan kemudian untuk menyimpannya klik *Save* (simpan).

b. Pengambilan gambar dalam video

Pengambilan gambar atau foto yang diinginkan dalam sebuah video dapat menggunakan *software VideoPad Video Editor*. Penggunaan *software* ini cukup mudah, yaitu dengan menekan icon *File*, memilih *Add (file)s* atau tekan *Ctrl+M* lalu klik *Open*. Setelah itu, video yang sudah ada di *VideoPad Video Editor* langsung *Drag* pada posisi yang sudah ditentukan kemudian memilih *Export* dan mengeklik *Image Sequence* dan *OK*. Disitu sudah ada beberapa gambar hasil video, sehingga kita dengan mudah memilih sesuai yang diinginkan dengan banyak alternatif pilihan gambar.

c. Pembuatan video

Pembuatan video menggunakan aplikasi *Movie Maker 2.6*. Pada *software* ini pembuatan video bisa dalam bentuk foto, video pendek, film. Jika pembuatan video dalam bentuk foto, langkah pertama yang dilakukan yaitu memasukan beberapa foto yang diinginkan kedalam *Windows Movie Maker* dengan mengeklik *Import pictures*. Setelah itu, jika foto sudah dipilih langsung mengeklik *import*. Apabila dalam bentuk video langkah yang dilakukan sama yaitu memilih video yang diinginkan dengan mengeklik *import video*. Untuk menambahkan tulisan-tulisan pada video dengan cara mengeklik *Make titles or credits* yang terletak pada menu *Movie Tasks*. Agar tulisan menjadi lebih menarik, langkah selanjutnya mengedit bentuk dan warna tulisan dengan mengeklik *Change the text font and colour* serta untuk



mengedit animasi tulisan dengan mengeklik *Change the tittle animation*. Setelah itu, pilih *Done. add tittle to movie*. Apabila ingin menambahkan beragam pemunculan foto yang menarik dengan menekan *Video Transition* yang berada pada menu *Collections*. Untuk menambahkan audio pada video dengan mengeklik *import into collections* pilih musik yang diinginkan klik *Import* kemudian mendrag pada posisi yang sudah ada. Setelah semua selesai, apabila ingin menyimpannya yaitu pada menu *Task* pilih *Finis Movie* tekan *Save to my computer*.

## 5. Produksi

Tahap produksi mengacu pada tahap perencanaan, desain, pengembangan KD dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Produksi terdiri dari penyusunan pengembangan KD berupa indikator, materi protista, pembuatan Video protista dengan *Windows Movie maker* berupa pembuatan *storyboard*, pengaturan *title*, *video effect*, *video transitions*, penyimpanan *projects* dalam bentuk *movie* DVD. Hasil video dilakukan *convert* menggunakan *software Freemake video converter*.

## 6. Distribusi

Distribusi atau pengiriman media pembelajaran Video protista dikemas dalam bentuk DVD dengan format *mpg*. Format *mpg* berfungsi agar media video dapat dilihat melalui televisi dengan bantuan DVD Player, sehingga siswa dapat mengulas materi pembelajaran di rumah.

Penggunaan DVD untuk mempermudah melakukan penginstalan pada komputer maupun televisi dengan tambahan DVD player.



### 3.6 Angket Presepsi Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran Video Protista

Angket digunakan untuk mengetahui presepsi atau respon umpan balik mengenai kelayakan media pembelajaran Video Protista. Angket diberikan kepada guru dan siswa untuk menggali respon terhadap media pembelajaran video protista. Angket berisi tentang pertanyaan respon guru dan siswa dengan kisi-kisi angket berupa aspek tampilan media, aspek pemrograman, aspek pembelajaran, aspek isi materi. Angket terdiri dari 15 pertanyaan dan 2 tambahan mengenai kritik dan saran. Angket akan diolah dalam bentuk deskriptif kuantitatif.

**Tabel 3.1** Kisi-kisi Angket Pertanyaan Presepsi Guru dan Siswa Terhadap layakan Media Pembelajaran Video Protista

No	Aspek	Indikator	No soal
1.	<b>Tampilan Media</b>	▪ kesesuaian <i>background</i> awal dengan teks	1
		▪ keharmonisan warna pada setiap tampilan	2
		▪ keharmonisan ukuran, jenis huruf, efe animasi dan efek transisi	3
		▪ kejelasan kualitas gambar dan teks	4
		▪ kesesuaian musik pengiring dan sound pada media	5
2.	<b>Aspek pemograman</b>	▪ kemudahan dalam penggunaan media	6
		▪ kemudahan tombol pengoprasian	7
3.	<b>Aspek pembelajaran</b>	▪ kesesuaian KD terhadap media	8
		▪ kelayakan media tersebut untuk dipergunakan dalam materi protista	9
4.	<b>Aspek isi materi</b>	▪ kejelasan materi	10
		▪ struktur urutan materi	11
		▪ kemenarikan materi	12
		▪ kecukupan contoh yang disertakan	13
		▪ kejelasan bahasa yang digunakan	14
		▪ kemudahan materi untuk dipahami	15