

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini ataupun dimasa yang akan datang ilmu pengetahuan dan teknologi akan terus mengalami perkembangan, hal ini memberikan dampak terhadap semua aspek kehidupan. Upaya-upaya dalam pemanfaatan teknologi tersebut, salah satunya dapat dilakukan dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan suatu hal yang penting untuk membekali diri dalam menghadapi masa depan. Upaya untuk meningkatkan pendidikan, terlebih dahulu perlu dilakukan adanya pengembangan dalam proses pembelajaran.

Ada berbagai cara yang dapat ditempuh untuk mengembangkan pembelajaran, salah satunya dengan menambahkan unsur teknologi ke dalam proses pembelajaran di kelas. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini mendukung adanya pemanfaatan teknologi untuk mengatasi berbagai masalah dalam pembelajaran (Abdulhak, 2017: 111). Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), memungkinkan adanya pengembangan dalam penyampaian informasi yang lebih baik pada suatu institusi pendidikan (Darmawan, 2015: 5).

Dalam proses pembelajaran, seringkali mahasiswa diharapkan untuk mampu membayangkan informasi yang disampaikan oleh dosen, tentang apa saja yang dijelaskan ataupun yang dideskripsikan di depan kelas, baik itu mengenai penjelasan sebuah objek ataupun suatu proses. Hal inilah yang menjadi alasan mahasiswa harus bisa untuk menyerap serta menggambarkan informasi tersebut di dalam pikirannya. Hal ini sangat sulit untuk dilakukan, karena adanya keterbatasan

mahasiswa sebagai seorang manusia. Maka dari itu, dengan adanya berbagai produk yang dihasilkan dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), diharapkan dapat mempermudah dosen dalam menyampaikan informasi yang ingin disampaikan serta dapat disimulasikan atau diilustrasikan dalam bentuk paparan multimedia. Hal ini diharapkan dapat membantu dosen dalam menyampaikan informasi selama pembelajaran, serta dapat membantu mahasiswa untuk menyerap ilmu pengetahuan (Indrajit, 2014: 41-42).

Secara keseluruhan hampir semua materi dalam pembelajaran Biologi memerlukan gambaran untuk menunjukkan dan menjelaskan suatu proses, struktur, bentuk, dan sebagainya dari makhluk hidup ataupun peristiwa alam lainnya. Hal inilah yang menyebabkan pembelajaran Biologi memiliki banyak gambar atau terkadang dideskripsikan dengan banyak kalimat penjelasan. Termasuk pada materi jamur, juga diperlukan adanya gambaran untuk menjelaskan tentang struktur dan bentuk dari jamur itu sendiri. Hal inilah yang menjadi kendala bagi mahasiswa terutama pada materi pembelajaran struktur jamur, salah satunya mengenai struktur jamur *Basidiomycota* yang bersifat kompleks dan memiliki struktur yang mikroskopis. Hal ini berdasarkan hasil dari kuesioner mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi dengan hasil persentase 5,9% mahasiswa menyatakan sangat mampu memahami materi struktur *Basidiomycota*, 25,5% mahasiswa menyatakan mampu memahami materi struktur *Basidiomycota* dan sisanya 68,6% mahasiswa menyatakan tidak mampu dan ragu. Serta terdapat 17,6% mahasiswa yang menyatakan sangat setuju dan 29,4% mahasiswa setuju bahwa materi struktur jamur *Basidiomycota* merupakan materi yang sulit dipahami karena memiliki struktur yang bersifat mikroskopis. Sedangkan 2% mahasiswa

menyatakan sangat tidak setuju dan 19,6% mahasiswa menyatakan tidak setuju serta 31,4% lainnya menjawab ragu (lampiran 1).

Berdasarkan ukurannya jamur dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu jamur makroskopis dan jamur mikroskopis. Jamur makroskopis, merupakan jamur yang bisa dilihat secara kasat mata, disentuh, dan diambil karena ukurannya yang relatif besar. Secara keseluruhan bentuk tubuh dan bagian tubuh jamur makroskopis dapat dilihat secara langsung dengan mata tanpa memerlukan alat bantu. Namun, struktur penyusun tubuh jamur makroskopis yang berupa benang-benang *hifa* bersifat mikroskopis sehingga memerlukan alat bantu seperti mikroskop untuk melihatnya. Jamur mikroskopis merupakan jamur yang berukuran kecil sehingga tidak dapat dilihat secara langsung, untuk melihatnya memerlukan alat bantu berupa mikroskop.

Hidayat (2016: 2-3) mengemukakan bahwa struktur jamur terdiri dari kumpulan sel-sel yang bersifat mikroskopis, berbentuk seperti benang yang disebut dengan *hifa*. Kumpulan *hifa-hifa* ini kemudian akan membentuk miselium dan dari kumpulan miselium-miselium inilah terbentuk bagian-bagian tubuh pada jamur yang selanjutnya membentuk badan buah jamur yang dapat dilihat dengan jelas oleh mata. Menurut Dwidjoseputro (1975: 3) struktur tubuh jamur dapat berupa sel-sel tunggal, atau berupa beberapa sel yang bergandengan, atau dapat pula berupa benang. Struktur jamur yang berupa benang ini umumnya dimiliki oleh jamur makroskopis, benang ini merupakan hifa yang bersekat atau yang tidak bersekat. Satu helai benang ini dikenal dengan istilah *hifa*. Kemudian *hifa* ini tumbuh bercabang-cabang menyerupai jaring-jaring, bentuk ini disebut dengan *miselium*.

Kumpulan dari *miselium* inilah yang akan membentuk bagian-bagian tubuh jamur hingga menjadi keseluruhan tubuh jamur.

Mengamati struktur jamur hanya bisa dilakukan secara langsung di dalam laboratorium. Materi struktur jamur ini, sulit untuk diamati secara langsung tanpa menggunakan mikroskop sebagai alat bantu. Namun, dalam pelaksanaannya ada beberapa hal yang menjadi kendala dalam pengamatan tersebut salah satunya adalah lama waktu yang diperlukan untuk melakukan pengamatan. Pembelajaran mengenai struktur jamur ini, dipelajari lebih mendalam pada perguruan tinggi. Dalam klasifikasi jamur, setiap *divisi* mempunyai struktur yang berbeda atau ada beberapa komponen yang membedakannya. Pada divisi *Basidiomycota* yang bersifat makroskopis secara umum memiliki struktur yang lebih kompleks. Selain itu, kemampuan setiap mahasiswa berbeda-beda dalam mengolah informasi atau memahami pernyataan yang menggambarkan bentuk dari suatu objek, hal ini dapat menyebabkan perbedaan pemahaman antara mahasiswa dengan mahasiswa ataupun dari dosen ke mahasiswa karena kemampuan setiap individu dalam memvisualisasikan bentuk atau struktur dari suatu pernyataan tentunya berbeda-beda dan bervariasi. Hal ini menyebabkan adanya perbedaan pemahaman pada setiap masing-masing individu atau bahkan dapat menyebabkan kesalahpahaman terhadap materi yang disampaikan. Karena hal tersebut, maka dibuatlah beberapa media pembelajaran yang digunakan untuk mempermudah proses penyampaian informasi yang dapat memberikan gambaran untuk mengatasi perbedaan pemahaman mahasiswa salah satu contohnya adalah media pembelajaran animasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan melalui wawancara terhadap salah satu dosen pengampu mata kuliah mikologi pada Program Studi Pendidikan

Biologi Universitas Jambi, dapat diketahui bahwa materi yang dirasa sulit adalah materi yang membahas mengenai struktur dengan ukurannya yang mikroskopis dan sulit untuk diamati. Salah satunya seperti pada materi struktur *Basidiomycota* yang memiliki struktur yang rumit dan mikroskopis. Tidak hanya mahasiswa yang mengalami kendala untuk membayangkan gambaran struktur mikroskopis tersebut, bahkan dosen juga memiliki kendala tersendiri untuk menyampaikan materi tersebut agar dapat tergambar dalam pikiran mahasiswa dengan pemahaman yang sama. Sehingga dapat diketahui bahwa kendala dalam suatu pembelajaran dapat dialami oleh mahasiswa dan juga dapat dialami oleh dosen sebagai tenaga pendidik yang menyajikan pembelajaran. Selama pembelajaran, tenaga pendidik mengalami kesulitan dalam menyajikan suatu pembelajaran, salah satunya seperti upaya untuk menjelaskan suatu bentuk, struktur, maupun proses pada suatu materi ajar. Selain dari aspek penyampaian materi, tenaga pendidik juga diharapkan dapat memusatkan perhatian mahasiswa agar fokus terhadap pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran seperti animasi dapat digunakan untuk memberikan suatu ilustrasi gambar terkait dengan materi yang disajikan (Awalia, 2019: 53). Media pembelajaran animasi ini bisa dikatakan cukup efektif karena dapat ditampilkan di dalam kelas secara langsung. Pembuatan media pembelajaran animasi ini biasanya menggunakan aplikasi penunjang yang memiliki banyak fitur-fitur dan tools yang dapat digunakan untuk membuat gambar bergerak yang akan menghasilkan gambar animasi. Gambar animasi inilah yang akan menjadi video animasi dengan gerakan yang telah disesuaikan ditambah dengan adanya suara.

Animasi termasuk salah satu media pembelajaran audio-visual, sehingga mampu memberikan gambaran mengenai struktur jamur secara detail melalui

pergerakan gambar sehingga objek yang dilihat tersebut seolah-oleh diperbesar. Maka dapat terlihat strukturnya, mulai dari sel, *hifa*, *miselium*, hingga menjadi jamur, dengan tampilan sederhana dan pemberian warna yang dapat mempermudah membedakan setiap komponen dari struktur objek yang diamati. Selain itu, media animasi bersifat fleksibel dan efektif sehingga dapat ditampilkan melalui perangkat elektronik seperti *handphone*, *infocus*, laptop, serta dapat pula disebarluaskan melalui perantara media sosial. Menurut ruslan (2016: 89) Animasi sebagai media pembelajaran merupakan bentuk komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada mahasiswa, sehingga berbagai informasi yang ingin disampaikan tersebut perlu dirancang dan disusun terlebih dahulu agar dapat tersampaikan pesan dan informasi yang ingin disampaikan.

Ruslan (2016: 60, 64) mengemukakan bahwa pembuatan animasi *stop-motion* terlihat cukup sulit karena pergerakan yang dihasilkan dari animasi ini dikerjakan secara manual dan secara satu per satu. Karena hal itulah dibutuhkan konsentrasi dan teknik yang tinggi pula. Penggabungan gambar-gambar menjadi hal utama agar semua yang digambar dapat terlihat seperti bergerak. Suatu pergerakan dalam animasi ini disebut dengan gambar sekuen (*sequences*). Penggabungan gambar ini juga diikuti dengan perekaman suara/*sound* yang dipakai, menggunakan media perekam lainnya dan selanjutnya digabungkan menggunakan *software video editing*.

Media pembelajaran animasi yang dikembangkan menggunakan aplikasi bernama *FlipaClip: Animasi Kartun*. *FlipaClip* memiliki ukuran download 33,43 MB dan merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk android dengan spesifikasi OS android (*operation system*) 5.0 dan yang lebih tinggi. Aplikasi ini

dapat digunakan saat offline untuk membuat animasi yang sederhana. Aplikasi ini menggunakan prinsip *frame by frame* sehingga tergolong dalam animasi *stop-motion* yang berarti memungkinkan seseorang untuk membuat video animasi dengan tahapan gambar demi gambar atau animasi yang digambar satu per satu pada setiap pergerakannya. Kemudian gambar-gambar tersebut digabungkan menjadi satu sehingga seakan-akan bergerak menghasilkan sebuah animasi.

Penggunaan aplikasi *FlipaClip* dapat mempermudah pembuatan animasi *stop-motion* ini dikarenakan adanya fitur-fitur yang mempermudah beberapa kendala dalam pembuatan animasi ini. Contohnya seperti, dengan adanya fitur *copy* dan *paste* yang mempermudah penduplikatan gambar, sehingga tak perlu digambar satu per satu melainkan hanya diubah pergerakan dan arah geraknya saja. Selain itu, perekaman suara maupun penggabungan suara dapat dilakukan secara langsung di dalam aplikasi ini.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat menjadi solusi dari permasalahan dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran. Sehingga dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Struktur Jamur *Basidiomycota* Menggunakan Aplikasi *FlipaClip* Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran video animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*?

2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran video animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*?
3. Bagaimana respon dosen terhadap media pembelajaran video animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*?
4. Bagaimana respon mahasiswa terhadap media pembelajaran video animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*.
3. Mendeskripsikan respon dosen terhadap media pembelajaran animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*.
4. Mendeskripsikan respon mahasiswa terhadap media pembelajaran animasi *FlipaClip* pada materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Pengembangan dilakukan untuk menghasilkan suatu produk, yaitu media pembelajaran berupa video animasi berbasis audio-visual yang dikembangkan untuk dijadikan media pembelajaran pada materi struktur jamur *Basidiomycota*. Media pembelajaran animasi ini adalah salah satu jenis video dan termasuk kelompok multimedia, namun media pembelajaran animasi ini merupakan gabungan gambar digital yang digabungkan dengan pola gerakan sehingga terlihat bergerak dalam tampilan seperti video. Pada umumnya animasi ini dipergunakan

sebagai hiburan namun saat ini terus berkembang hingga menjadi bagian dari media pembelajaran.

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berupa video animasi dengan spesifikasi berikut:

1. Materi dalam media yang dikembangkan ini mengenai struktur jamur *Basidiomycota*.
2. Produk hasil pengembangan ini berupa video animasi dengan format MP4 dan memiliki durasi 8 menit.
3. Media pembelajaran dikembangkan menggunakan software *FlipaClip* secara offline.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah gabungan dari beberapa gambar, audio, dan teks.
5. Video animasi yang dihasilkan dapat disimpan dalam perangkat komputer, laptop, *handphone* dan dapat disebarakan melalui *WhatsApp*, *YouTube*, dan media sosial lainnya.
6. Video pembelajaran akan dikembangkan sesuai dengan materi yang disampaikan, yaitu tentang struktur jamur divisi *Basidiomycota*.
7. Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan video animasi ini adalah aplikasi *FlipaClip* untuk membuat klip animasi, aplikasi *KineMaster* untuk menggabungkan klip animasi, dan website *Voicemaker* untuk membuat audio narasi.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan yang dilakukan ini adalah :

1. Hasil dari pengembangan ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan memperkaya informasi atau pengetahuan tentang pengembangan video pembelajaran animasi serta dapat dijadikan sebagai bahan bacaan dan referensi untuk pengembangan lainnya.
2. Media pembelajaran video animasi dapat membantu mahasiswa untuk memahami konsep materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*.
3. Media pembelajaran video animasi dapat membantu dosen untuk mengajar materi struktur jamur divisi *Basidiomycota*.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan ini berupa anggapan-anggapan dasar mengenai suatu hal yang dijadikan landasan dalam berfikir dan bertindak untuk melakukan penelitian. Asumsi dalam pengembangan ini yaitu dengan adanya media pembelajaran berupa video animasi diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya seperti untuk membantu dosen dalam mempermudah penyampaian materi yang mampu untuk memberikan gambaran tentang proses struktur jamur. Serta juga dapat mempermudah mahasiswa untuk memahami materi pelajaran tentang struktur jamur divisi *Basidiomycota*.

Batasan pengembangan yang akan dibahas adalah :

1. Materi pembelajaran struktur jamur divisi *Basidiomycota*.
2. Responden yang dijadikan sampel penelitian yaitu Dosen Mata Kuliah Mikologi dan Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi Angkatan 2020.
3. Berdasarkan prosedur penelitian pengembangan, peneliti hanya melakukan penelitian hingga pada tahap menghasilkan produk, mengembangkan produk,

dan uji coba produk pada sampel penelitian tanpa melakukan uji coba pemakaian produk secara luas.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari adanya kesalahan persepsi, berikut beberapa definisi istilah yang digunakan dalam pelaksanaan pengembangan ini:

1. Pengembangan merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk, dari pengujian efektivitasnya. Tujuan dari metode penelitian pengembangan yaitu untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Mengembangkan berarti memperbaiki produk yang sudah ada sebelumnya (sehingga menjadi lebih efisien, efektif, dan praktis) atau menghasilkan produk baru (belum pernah ada sebelumnya). Validasi produk, merupakan suatu pengujian terhadap efektivitas atau validasi produk yang telah ada (Sugiyono, 2019: 752-753).
2. Media pembelajaran, berasal dari bahasa latin *media* yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang bermakna perantara atau pengantar. Media pembelajaran digunakan sebagai suatu perantara atau pengantar pesan (Sadiman, 2012: 6).
3. Multimedia merupakan bentuk dari pemanfaatan “banyak” media untuk menyampaikan pesan atau suatu informasi (Darmawan, 2015: 31). Multimedia secara bahasa terdiri dari kata Multi yang bermakna banyak dan media yang berarti sesuatu atau alat yang dapat digunakan dalam penyampaian pesan atau suatu informasi. (Sidik, 2017: 84).
4. Animasi berasal dari kata “Anima” yang bermakna jiwa dan seolah-olah terlihat hidup (Sidik & Annisa, 2017: 84). Animasi merupakan gambar-

gambar yang dibuat bergerak terdiri dari beberapa objek atau gambar yang tersusun secara berurutan sesuai kecepatan yang ditentukan (Enterprise, 2020: 1).

5. *FlipaClip* merupakan aplikasi yang dapat digunakan oleh perangkat Android untuk membuat animasi yang sederhana. Aplikasi *FlipaClip* dapat membantu pengguna untuk membuat kartun dengan tipe animasi frame-by-frame sesuai dengan gaya menggambar. Cara kerjanya hampir sama seperti *flipbook*, namun lebih mudah dan sederhana, hal ini dapat membantu pengguna untuk mengekspresikan kreativitas atau keterampilannya secara bebas. (Retnawati, dkk. 2021: 36).