

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bioteknologi merupakan salah satu ilmu terapan yang berkembang sangat pesat mengikuti tuntutan arus globalisasi dunia yang juga telah menimbulkan dampak semakin kompleksnya problematika yang dihadapi oleh manusia (Kusmaryanto, 2016). Bioteknologi memiliki peranan yang sangat penting dalam mewujudkan kemakmuran dan kesejahteraan suatu bangsa, harapannya bioteknologi mampu menjadi solusi dari permasalahan terkait dengan pemenuhan kebutuhan manusia akan pangan, sandang, papan (lingkungan), kesehatan dan energi yang sasarannya bermuara pada peningkatan kesejahteraan manusia di dunia.

Pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi menjadikan bioteknologi sebagai salah satu bidang ilmu dalam biologi yang harus dikuasai sejak dini oleh bangsa Indonesia. Agar dapat mengikuti perkembangan bioteknologi tersebut, maka materi bioteknologi dibelajarkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) kelas XII SMA. Secara umum pengertian bioteknologi adalah aplikasi dari organisme biologis, sistem dan proses rekayasa dalam industri barang dan jasa untuk kepentingan manusia (Choi et.,al, 2011)

Bioteknologi dapat dikelompokkan menjadi beberapa, yaitu bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern. Bioteknologi konvensional merupakan rekayasa yang masih dalam tingkat terbatas dan mudah diaplikasikan dalam masyarakat umum (misalnya di bidang pangan:

tempe, tape, roti, bir). Sedangkan bioteknologi modern telah menggunakan teknik rekayasa tingkat tinggi dan memiliki pengaruh besar terhadap kehidupan manusia (Kusmaryanto, 2016). Karena sifatnya yang multidisipliner, lebih banyak bersifat aplikatif dan abstrak sehingga bioteknologi modern membutuhkan penguasaan konsep dasar yang benar. Alasan inilah yang mendasari peneliti untuk menjadikan bioteknologi modern sebagai fokus materi yang dikembangkan.

Hal yang mendukung untuk memberikan penguasaan dan kebermaknaan yang baik tentang materi bioteknologi modern kepada siswa adalah guru dituntut mampu melakukan pembelajaran yang benar dan sesuai. Namun, Purwianingsih et al., (2019) mengatakan bahwa selama ini kebanyakan guru membelajarkan topik bioteknologi modern hanya dengan metode ceramah atau penugasan membaca dan merangkum suatu bahan bacaan terkait dengan materi tersebut. Penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat oleh guru juga menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan siswa kurang memahami materi yang disajikan.

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, realita, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam (Hamid, 2020). *Computer Technology research* (CTR) menyampaikan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar, tetapi orang dapat mengingat 50% dari

yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus (Wati, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SMAN 1 Panai Hulu tentang studi biologi, ditemukan bahwa guru masih kesulitan menemukan sumber atau media pembelajaran yang tepat dan memiliki keefektifan yang tinggi. Media yang selama ini digunakan adalah media pembelajaran yang disajikan secara terpisah, seperti: buku teks, LKS, kumpulan video, foto, gambar dan animasi yang mana oleh guru tersebut masih dirasa kurang efektif karena harus menyediakan banyak media dalam setiap pertemuan. Observatorr juga menemukan bahwa siswa kelas XII SMAN 1 Panai Hulu masih terdapat masih terdapat siswa yang hasil belajarnya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan teknik pembelajaran yang digunakan guru masih monoton, sehingga siswa cenderung bosan dan bersikap pasif pada proses pembelajaran.

Observatorr juga menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran yang belum dimanfaatkan dengan maksimal dalam kegiatan pembelajaran dikarenakan terbatasnya kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sebagai media guru untuk menyampaikan materi pembelajaran. Kebanyakan media Pembelajaran mata pelajaran biologi masih berpusat pada guru, sehingga kreativitas dan kemampuan belajar mandiri peserta didik kurang terlatih.

Alternatif yang dapat diberikan dalam hal ini, yaitu penerapan model pembelajaran yang berisi konten berbasis multimedia interaktif. Multimedia

interaktif adalah suatu media yang sangat kompleks yang menggabungkan beberapa unsur media yang melibatkan teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi serta pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut (Kurniawati, 2018). Perkembangan teknologi multimedia interaktif telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Mengembangkan teknologi informasi dalam pembelajaran merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran abad sekarang ini.

Penggunaan multimedia interaktif diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada siswa dalam menyerap informasi secara cepat dan efisien, serta mempermudah siswa mendapatkan pengetahuan yang sulit diperoleh melalui pengalaman langsung. Berdasarkan hasil observasi dan kondisi yang telah dijelaskan diatas, agar siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep bioteknologi modern dengan baik, maka peneliti dalam skripsi ini memberikan solusi yang dikembangkan dalam judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Bioteknologi Modern Siswa Kelas XII SMAN 1 Panai Hulu”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Masih terdapat siswa yang hasil belajarnya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

2. Teknik pembelajaran yang digunakan guru masih monoton, sehingga siswa cenderung bosan dan bersikap pasif pada proses pembelajaran.
3. Penggunaan media pembelajaran yang belum dimanfaatkan dengan maksimal dalam kegiatan pembelajaran.
4. Terbatasnya kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sebagai media guru untuk menyampaikan materi pembelajaran.
5. Kebanyakan media Pembelajaran mata pelajaran biologi masih berpusat pada guru, sehingga kreativitas dan kemampuan belajar mandiri peserta didik kurang terlatih.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran biologi kelas XII materi bioteknologi modern di SMA N 1 Panai Hulu.
2. Implementasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran biologi materi bioteknologi modern kelas XII di SMA N 1 Panai Hulu.
3. Menguji keefektifan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran biologi materi bioteknologi modern kelas XII di SMA N 1 Panai Hulu.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman materi bioteknologi modern pada siswa kelas XII SMAN 1 Panai Hulu?
2. Bagaimana proses implementasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman materi bioteknologi modern pada siswa kelas XII SMAN 1 Panai Hulu?
3. Seberapa besar tingkat efektifitas media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada proses pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman materi bioteknologi modern pada siswa kelas XII SMAN 1 Panai Hulu?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman materi bioteknologi modern pada siswa kelas XII SMAN 1 Panai Hulu.
2. Mengimplementasikan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman materi bioteknologi modern pada siswa kelas XII SMAN 1 Panai Hulu.
3. Mengetahui pengaruh hasil belajar siswa setelah diterapkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat.

Berapa manfaat tersebut antara lain:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan referensi guna pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan teknologi dan informasi khususnya pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

2. Manfaat praktis

- a. Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan menambah wawasan terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan dapat bermanfaat bagi pemahaman materi bioteknologi modern.

- b. Sekolah

Penelitian ini diharapkan sebagai bahan pertimbangan menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

- c. Bagi penelitian selanjutnya

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber referensi dalam perkembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada peningkatan pemahaman materi bioteknologi modern.