

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perubahan zaman yang diiringi dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, menyebabkan dunia pendidikan mempunyai tuntutan tersendiri terkait perubahan tersebut. Sesuai dengan jabaran pada Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional RI Nomor 20 tahun 2003 Bab I Pasal I yang menyatakan, “Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman”. Maksud dari pendidikan harus tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman memiliki makna bahwa didalam proses pendidikan harus muncul berbagai inovasi baru sehingga perlu diterapkan suatu konsep teknologi dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi pada zamannya, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Namun pada kenyataannya penerapan konsep teknologi itu sendiri belum bisa dimanfaatkan secara bijak oleh beberapa pihak yang hanya menggunakan kecanggihan teknologi hanya untuk tujuan tertentu yang kurang bermakna, dan belum diintegrasikan kedalam konsep pembelajaran. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan pembelajaran adalah “Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Jadi dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Pada kemampuan berpikir siswa terdapat suatu proses berpikir kritis yang merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang memerlukan strategi khusus untuk mencapainya. Menurut Ennis (1996) kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk mengorganisasi, menganalisis dan mengevaluasi argument;

strategi dan representasi seseorang yang digunakan untuk memecahkan masalah, membuat keputusan dan mempelajari konsep baru, dan cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar. Jadi dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir untuk memecahkan suatu masalah secara logis.

Berkaitan dengan keberhasilan kemampuan berpikir kritis siswa, guru dapat memanfaatkan suatu konsep teknologi untuk mencapai kemampuan berpikir kritis siswa supaya tanggap menghadapi segala tantangan di abad 21 mendatang. Terdapat sebuah konsep yang dikenal dengan aplikasi media animasi tiga dimensi yang membawa perubahan proses pendidikan konvensional ke bentuk digital.

Menurut *International Design School* (2016) menyatakan bahwa “Animasi tiga dimensi merupakan penciptaan gambar bergerak dalam ruang digital tiga dimensi. Konsep animasi tiga dimensi sendiri adalah sebuah model yang memiliki bentuk, volume, dan ruang”. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa pemodelan animasi tiga dimensi adalah suatu cara mengkonkretkan sesuatu dalam sebuah model yang memiliki bentuk, volume dan ruang.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di SMA Pasundan 1 Banjaran ditemukan fakta bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah dikarenakan konsep sel sulit dipahami oleh siswa karena materinya yang bersifat abstrak. Pada konsep sel tersebut guru cenderung hanya menjelaskan dengan menggunakan buku teks, media gambar dan video yang kurang interaktif, sedangkan pembelajaran akan lebih melekat dalam ingatan apabila siswa secara langsung melihat atau mengamati secara konkret benda yang dipelajarinya. Jelas bahwa materi tersebut tidak dapat dijelaskan hanya dengan kata-kata atau media gambar saja melainkan guru harus menggunakan media yang tepat agar konsep tersebut tersampaikan dengan baik serta dapat meningkatkan keinginan belajar siswa. Dimana siswa seolah-olah dapat melihat hal konkret dari sel sehingga merangsang daya berpikir kritis siswa mengenai materi sel. Penggunaan media yang kurang tepat tersebutlah yang menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep sel.

Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki oleh media animasi tiga dimensi dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk menangani berbagai permasalahan yang dihadapi pihak sekolah. Penelitian pernah dilakukan oleh

Jemma (2017), yang menyatakan bahwa aplikasi pemodelan tiga dimensi *Virtual Reality* memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah mampu memberikan informasi yang lebih baik, lebih menyenangkan, dan dapat meningkatkan pemahaman konsep para siswa. Berkaitan dengan keunggulan media animasi diungkapkan juga oleh Moedjiono (2015) yang menyatakan bahwa kelebihan dari media visual tiga dimensi diantaranya adalah memberikan pengalaman secara langsung, penyajian secara konkrit dan menghindari verbalisme, dapat menunjukkan objek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya, dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas, dan dapat menunjukkan alur suatu proses secara jelas.

Sebelum melaksanakan penelitian ini, terdapat hasil penelitian yang pernah dilakukan diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani (2011), namun penelitian tersebut tidak mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan penelitiannya, ternyata penerapan media animasi berbantu *LDS complete sentences* dapat mengoptimalkan hasil belajar materi sistem reproduksi.

Penelitian animasi tiga dimensi juga dilakukan oleh Yuliani (2018). Berdasarkan hasil penelitiannya, ternyata penggunaan media pembelajaran multimedia berbasis animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi virus.

Berdasarkan berbagai teori dan kenyataan dilapangan yang sudah dijelaskan, terdapat alternatif pemecahan masalah yang ditawarkan peneliti untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran biologi dengan judul “Penggunaan Aplikasi Media Animasi Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Sel”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Mengacu pada latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka identifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pengajaran yang masih bersifat konvensional.
2. Media yang digunakan guru berupa buku teks, media gambar dan video yang kurang efektif dan interaktif sehingga kurang dapat membantu para siswa

dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya pada materi struktur dan fungsi sel

3. Kurangnya alat peraga/ alat praktek di sekolah.
4. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, hal tersebut terlihat dari data hasil angket respon siswa.

### **C. Rumusan dan Batasan Masalah**

#### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah penggunaan aplikasi media animasi tiga dimensi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok struktur dan fungsi sel?”

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas masih bersifat umum sehingga pertanyaan penelitian yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sebelum siswa memperoleh pembelajaran dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi?
2. Bagaimana dokumen pembelajaran yang telah disiapkan oleh guru pada proses pembelajaran?
3. Bagaimana aktivitas guru terhadap proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi?
4. Bagaimana respon siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi?
5. Bagaimana aktivitas siswa terhadap proses pembelajaran yang dilakukan guru dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi?
6. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sesudah siswa memperoleh pembelajaran dengan menerapkan aplikasi media animasi tiga dimensi?

#### **2. Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis yang dianalisis dalam penelitian ini mengacu pada 5 indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985) yaitu 1) memberi penjelasan sederhana; 2) Membangun keterampilan dasar; 3) Menyimpulkan; 4) Membuat penjelasan lebih lanjut; 5) Strategi dan taktik.

2. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi media animasi tiga dimensi berupa aplikasi biologi sel.
3. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Pasundan 1 Banjaran, dengan sampel penelitian satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas lagi sebagai kelas eksperimen.
4. Materi yang diteliti dalam penelitian ini adalah konsep sel khususnya pada materi pokok struktur dan fungsi sel.

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

Secara umum penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah penggunaan aplikasi media animasi tiga dimensi dapat meningkatkan proses berpikir kritis siswa pada materi pokok struktur dan fungsi sel di kelas XI SMA Pasundan 1 Banjaran.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok struktur dan fungsi sel di kelas XI SMA Pasundan Banjaran.
2. Untuk mengetahui bagaimana dokumen pembelajaran yang telah disiapkan oleh guru pada proses pembelajaran.
3. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok struktur dan fungsi sel
4. Untuk mengetahui bagaimana respon belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi.
5. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa terhadap proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi untuk meningkatkan proses berpikir kritis peserta didik pada materi pokok struktur dan fungsi sel.
6. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa sesudah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi.

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai suatu inovasi dalam pengembangan media bahan ajar bagi dunia pendidikan pada umumnya dan bagi guru serta calon guru pada khususnya.
2. Secara praktis penelitian ini berguna untuk:
  - a. Bagi siswa: meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi struktur dan fungsi sel dengan menggunakan aplikasi media animasi tiga dimensi.
  - b. Bagi guru: dapat dijadikan bahan rujukan atau acuan guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, guru dapat mengoptimalisasikan penggunaan media yang bervariasi dalam pembelajaran biologi.
  - c. Bagi peneliti: memberikan suatu pengalaman dalam penelitian untuk mengetahui penggunaan aplikasi media animasi tiga dimensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok struktur dan fungsi sel.

### **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari berbagai variabel dalam penelitian ini, maka peneliti akan mendefinisikan variabel-variabel yang digunakan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu program komputer yang difungsikan secara khusus sesuai dengan keinginan penggunanya.
2. Media animasi tiga dimensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu cara mengkonkretkan sesuatu yang abstrak dengan suatu teknik memanipulasi gambar diam sehingga nampak seperti bergerak.
3. Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah berdasarkan nalar yang rasional.
4. Sel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup yang mengatur segala aktivitasnya.

### **G. Sistematika Skripsi**

Gambaran mengenai keseluruhan skripsi dan pembahasannya dapat dijelaskan dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bagian Pembukaan Skripsi
2. Bagian Isi Skripsi
  - a. Bab I Pendahuluan
  - b. Bab II Kajian Teoritis
  - c. Bab III Metode Penelitian
  - d. Bab IV Hasil dan Pembahasan
  - e. Bab V Simpulan dan Saran
3. Bagian Akhir Skripsi
  - a. Daftar Pustaka
  - b. Riwayat Hidup
  - c. Lampiran-lampiran