

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pembelajaran biologi seharusnya tidak lagi berpusat pada guru melainkan harus lebih fokus pada kebutuhan dan keterlibatan siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan cara meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, mendorong mereka untuk membangun pengetahuan, sikap, dan perilaku secara mandiri, oleh karena itu, peran guru tidak lagi hanya terbatas pada penyampaian materi tetapi juga memperhatikan proses belajar siswa (Bire, 2014). Penting bagi guru untuk mengadopsi metode, model, dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan menyediakan fasilitas yang memadai untuk memastikan efektivitas proses pembelajaran (Kemdikbud, 2021).

Pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru memiliki dampak signifikan terhadap penguasaan konsep siswa. Dalam proses pembelajaran di kelas, penting untuk merancang kegiatan yang memudahkan siswa dalam memahami konsep dengan baik. Penguasaan konsep dalam pembelajaran biologi sangat penting karena mencakup kemampuan untuk mendefinisikan, mengidentifikasi, dan menerapkan konsep dengan benar, serta memahami bagaimana konsep-konsep tersebut berfungsi dan saling berhubungan dengan informasi lainnya (Izza, 2020).

Menurut Suryanti (2019) biologi sering dianggap sebagai mata pelajaran yang lebih menekankan pada hafalan dibandingkan pemahaman mendalam. Selain itu, mata pelajaran biologi tidak hanya memuat fakta ilmiah yang konkret, melainkan konsep yang abstrak (Aisyiyah, 2020). Kesulitan mempelajari biologi juga disebabkan oleh istilah, konsep yang rumit dan kompleks, yang mungkin tidak familiar bagi siswa, kesulitan ini membuat siswa menghadapi tantangan dalam menginternalisasi dan memahami materi dengan baik (Noviati, 2020).

Salah satu materi biologi yang memerlukan pemahaman konsep yang mendalam dan mencakup ruang lingkup yang luas adalah sistem saraf manusia, yang merupakan bagian dari sistem koordinasi. Di salah satu SMA di Kabupaten Bandung, nilai siswa pada materi sistem saraf berada di bawah Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM). Data dari ulangan harian menunjukkan bahwa dari 62 siswa kelas XI, hanya 20 siswa yang berhasil mencapai nilai di atas KKM. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi, yang tercermin dari hasil belajar mereka yang rendah (Ratnasari, 2023). Selain itu, penelitian Wulandari (2017) mengungkapkan bahwa 84,50% siswa Kelas XI mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem saraf. Jika masalah ini tidak segera ditangani, dikhawatirkan banyak siswa akan terus mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang pada akhirnya mempengaruhi pencapaian akademik mereka secara keseluruhan.

Menurut Mulyani (2012) konsep sistem saraf memiliki karakteristik materi yang kompleks dan abstrak karena melibatkan mekanisme fisiologi dan kimiawi yang rumit. Mekanisme sebab akibat yang terdapat pada materi tersebut membuat siswa kesulitan memahami cara kerjanya karena membahas tentang organ dalam, pertukaran ion, mekanisme impuls sel saraf, keterkaitan reaksi sel saraf, dan fungsi khusus sistem saraf yang tidak bisa langsung diamati. Selain itu, pembelajaran pada materi sistem saraf lebih menekankan pada hafalan teks dibandingkan pemahaman mendalam, pada akhirnya siswa tidak mendapatkan esensi dan keluasan materi dari apa yang dipelajari (Ratnasari, 2023).

Proses pembelajaran yang tidak efektif juga dapat menghambat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, sehingga mereka tidak mendapatkan kesempatan yang baik untuk belajar. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi lebih lambat dan sering kali siswa tertinggal dalam mengikuti perkembangan materi yang diajarkan (Suwartiningsih, 2021). Proses pembelajaran yang efektif tidak hanya bergantung pada penerapan metode pengajaran yang tepat, namun mencakup unsur-unsur yang saling menunjang antara lain tujuan pembelajaran, penerapan metode yang sesuai, penggunaan media yang mendukung, pengembangan konten yang relevan, serta keterlibatan aktif dari guru dan siswa. Semua unsur ini harus saling terhubung dan dengan kurikulum yang digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang holistik dan terintegrasi (Ekaningtias, 2023).

Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan mendorong penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang berkaitan dengan

pemenuhan kebutuhan siswa dalam hal kesiapan belajar, minat siswa, dan bagaimana respons guru terhadap kebutuhan pembelajaran tersebut. Pada hakikatnya pembelajaran ini memandang siswa sebagai makhluk yang unik dengan potensi dan kebutuhan yang berbeda-beda sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dan fleksibel untuk memastikan bahwa semua siswa dapat memperoleh dukungan yang diperlukan untuk mencapai pemahaman dan keterampilan yang optimal sesuai dengan potensi mereka (Marlina, 2019).

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya pembelajaran yang berfokus pada kebutuhan dan karakteristik siswa. Dengan memanfaatkan multimedia pembelajaran interaktif ini dapat menerapkan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang dirancang untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda, seperti visual, auditori, dan kinestetik. Hal ini karena multimedia interaktif menawarkan berbagai bentuk penyampaian materi, termasuk gambar, audio, animasi, dan alat praktikum yang dapat disesuaikan dengan preferensi belajar masing-masing siswa (Anisimov, 2019; Suryaman, 2020). Selain mendukung pemahaman konsep yang lebih mendalam dan komprehensif, multimedia ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna, sesuai dengan tujuan utama Kurikulum Merdeka untuk menyediakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Seorang guru harus memiliki kemampuan dalam memahami kondisi dan karakteristik setiap siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal, terlebih setiap siswa memiliki keunikan yang berbeda satu sama lain. Kemampuan ini sangat penting untuk memastikan setiap siswa menerima pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Seorang guru yang baik juga harus mampu menggabungkan berbagai metode dan strategi dalam proses belajar mengajar. Misalnya, beberapa siswa mungkin lebih mudah belajar melalui pendekatan visual, sementara siswa yang lain lebih menyukai pendekatan audiovisual. Dengan menyesuaikan pendekatan ini, guru dapat memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan dukungan yang mereka butuhkan untuk mencapai pemahaman yang baik (Djamaluddin, 2019). Sehingga setiap siswa akan memiliki kesempatan yang setara untuk terlibat dalam proses pembelajaran dan meraih hasil

belajar yang maksimal. Hal ini dikarenakan peran guru tidak hanya terbatas pada penyampaian materi, tetapi juga memperhatikan proses belajar siswa (Bire, 2014).

Menurut McKagan (2008) penggunaan multimedia interaktif sangat efektif dalam pembelajaran konsep karena mampu merangsang pemikiran, emosi, minat, dan perhatian siswa. Multimedia ini juga dapat menjadi solusi atas keterbatasan alat peraga yang sering dihadapi saat praktikum (Dolo, 2022). Dengan menggabungkan gambar, audio, dan animasi, multimedia pembelajaran interaktif mampu menyajikan materi dengan cara yang lebih menarik. Multimedia pembelajaran interaktif efektif dalam menarik perhatian siswa, mendorong mereka untuk terlibat dalam proses pembelajaran (Sastro, 2023). Elemen-elemen ini berperan penting dalam menjadikan konsep yang abstrak dan kompleks lebih konkret dan mudah dipahami, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Butcher, 2006).

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dapat membantu memecahkan berbagai masalah yang dihadapi siswa, multimedia ini memberikan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam proses belajar, terlebih dengan gaya belajar yang berbeda-beda. Multimedia pembelajaran interaktif memungkinkan interaksi antara siswa dengan sumber belajar, tidak hanya itu jika siswa belum memahami materi dengan baik, siswa dapat mengulang kembali materi yang belum mereka pahami, memperkuat pemahaman mereka, dan menyesuaikan tempo belajar sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan mereka (Hasan, 2021). Dengan diberikannya media pembelajaran interaktif ini, diharapkan suasana belajar menjadi lebih dinamis dan hasil belajar peserta didik meningkat (Damayanti, 2020). Menurut Sulistyowati (2013) tingkat efektivitas multimedia pembelajaran interaktif ditunjukkan dengan 87% siswa berhasil mencapai ketuntasan dalam mengerjakan soal tes hasil belajar dengan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, digunakan multimedia pembelajaran interaktif yang menggabungkan penggunaan PowerPoint interaktif dan model saraf untuk memfasilitasi siswa dalam menguasai konsep sistem saraf dengan lebih baik dan menyeluruh serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sesuai dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi pada kurikulum merdeka. Multimedia ini menawarkan penjelasan yang komprehensif mengenai konsep-konsep abstrak

pada sistem saraf, dengan demikian siswa dapat lebih mudah menginternalisasi informasi melalui berbagai bentuk interaksi dan aktivitas praktis yang disediakan oleh multimedia ini, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik. Melalui pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat dengan cepat dan efektif memahami materi tertentu, sehingga pemahaman mereka tentang materi tertentu dapat meningkat (Setyawati, 2023).

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif pada materi sistem saraf belum banyak digunakan di Indonesia, khususnya pada tingkat SMA. Selain itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh multimedia pembelajaran interaktif terhadap penguasaan konsep dan apakah media multimedia pembelajaran interaktif tersebut bisa mempermudah siswa dalam menguasai konsep materi sistem saraf.

## **1.2 Rumusan masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh multimedia pembelajaran interaktif terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem saraf?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, beberapa pertanyaan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penguasaan konsep awal siswa SMA pada materi sistem saraf?
2. Bagaimana penguasaan konsep siswa SMA setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif pada materi sistem saraf?
3. Bagaimana respons siswa SMA terhadap penggunaan multimedia pembelajaran interaktif pada materi sistem saraf?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tetap terarah, ruang lingkup pokok permasalahan yang diteliti dibatasi sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI yang menggunakan kurikulum merdeka dengan karakteristik memiliki perangkat smartphone dan/atau laptop, mampu mengoperasikan perangkat tersebut, memiliki akses ke jaringan internet (baik melalui paket data maupun WiFi), dan dapat menggunakan Google Form.

2. Parameter yang diukur pada penguasaan konsep mencakup ranah kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), dengan fokus pada dimensi pengetahuan konseptual.
3. Konsep yang diteliti mencakup konsep sistem saraf, termasuk struktur dan fungsi sistem saraf manusia, penghantaran impuls, gerak sadar, gerak refleks, saraf pusat, saraf tepi dan gangguan yang terjadi pada sistem saraf manusia.
4. KKM yang ditetapkan sekolah pada mata pelajaran Biologi yakni 75

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan umum penelitian ini untuk memperoleh hasil analisis dari pengaruh penggunaan multimedia pembelajaran interaktif terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem saraf

Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh hasil analisis terhadap penguasaan konsep awal siswa SMA pada materi sistem saraf.
2. Mendapatkan hasil analisis terhadap penguasaan konsep siswa SMA setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif pada materi sistem saraf.
3. Memperoleh hasil analisis mengenai respons siswa SMA terhadap penggunaan multimedia pembelajaran interaktif pada materi sistem saraf.

#### **1.5 Manfaat**

Penelitian mengenai pengaruh multimedia pembelajaran interaktif terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem saraf diharapkan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi peneliti mengenai pengaruh multimedia pembelajaran interaktif terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem saraf.

##### **2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi semua pihak baik guru, siswa, maupun peneliti.

###### **a. Bagi Peneliti**

Penelitian ini memberikan pemahaman dan pengalaman langsung dalam usaha meningkatkan penguasaan konsep siswa.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi guru untuk mengoptimalkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang interaktif.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui penggunaan media pembelajaran interaktif dan mendorong mereka untuk memahami konsep daripada hanya menghafal.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam menyusun program pembelajaran di sekolah guna membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

### 1.6 Asumsi

Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dapat merepresentasikan konsep yang abstrak menjadi sebuah konten yang lebih konkret, sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan baik (Bhayangkari, 2017)

### 1.7 Hipotesis

H<sub>0</sub> = Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif tidak meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem saraf

H<sub>1</sub> = Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem saraf

### 1.8 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Terdapat 5 bab dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Multimedia Pembelajaran Interaktif terhadap Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Sistem Saraf” ini terdiri atas lima bab, yakni Bab I (Pendahuluan), Bab II (Tinjauan Pustaka), Bab III (Metodologi Penelitian), Bab IV (Temuan dan Pembahasan), serta Bab V yang berisikan simpulan, rekomendasi, dan implikasi yang saling berkaitan. Seluruh penulisan skripsi ini mengikuti Pedoman Karya Tulis Ilmiah UPI 2019 yang diorganisasikan sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang menyajikan dasar dari bab berikutnya, mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi yang telah disusun oleh peneliti. Latar belakang menjelaskan alasan dilakukannya penelitian ini. Permasalahan yang

diidentifikasi dalam latar belakang dirumuskan sebagai masalah yang perlu dipecahkan. Tujuan penelitian memberikan jawaban terhadap permasalahan yang dirumuskan. Manfaat penelitian menggambarkan dampak positif yang dihasilkan bagi pihak-pihak tertentu. Struktur organisasi skripsi menjelaskan isi dari setiap bab yang ada.

Bab II berisi tinjauan pustaka yang membahas teori-teori yang menjadi dasar penelitian mengenai multimedia pembelajaran interaktif, sistem saraf, dan penguasaan konsep untuk dianalisis dan dibahas dalam penelitian ini.

Bab III menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan untuk memperoleh hasil penelitian. Mencakup subjek dan lokasi penelitian, desain penelitian, instrumen penelitian, alur penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Bab IV menguraikan temuan dari penelitian, mengaitkan hasil tersebut dengan tinjauan pustaka, hasil penelitian sebelumnya, atau teori-teori terkait untuk menjelaskan temuan yang ada dalam konteks jawaban atas pertanyaan penelitian.

Bab V adalah bagian akhir skripsi yang mencakup simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Simpulan memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian, implikasi berisi saran untuk aplikasi jangka pendek dari hasil penelitian, sementara rekomendasi menawarkan saran yang lebih luas dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian berikutnya.