

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembentukan dan pengembangan potensi peserta didik. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, dunia pendidikan dituntut untuk terus berinovasi dalam penyampaian materi pembelajaran. Salah satu inovasi yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan adalah pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman (Mahyuddin *et al.*, 2017). Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan keterampilan siswa, sehingga dapat memperlancar proses belajar (Tafonao, 2018). Seiring dengan kemajuan teknologi, penggunaan media pembelajaran berbasis digital, seperti e-modul, menjadi penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif (Misbah *et al.*, 2018).

Penggunaan teknologi terutama dalam bentuk media pembelajaran digital, dapat memperkuat proses pembelajaran, terutama dalam mengajarkan materi-materi sains. Penggunaan teknologi dalam pendidikan mampu menjawab tantangan abad ke-21 dengan menyediakan sarana pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif. E-modul sistem pencernaan berbasis *Guided Inquiry* merupakan salah satu solusi yang dapat mengoptimalkan pembelajaran sains, khususnya pada mata pelajaran biologi, yang kerap dianggap sulit oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Islam Assalam Pasar Minggu, penggunaan media pembelajaran masih terbatas pada buku teks, presentasi PowerPoint, dan video. Siswa terlihat pasif dan kurang memahami materi yang disampaikan, yang mengarah pada rendahnya pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis mereka, banyak siswa yang merasa kesulitan saat di beri tugas berbasis HOTS. Selain itu nilai ulangan siswa tahun ajaran 2022/2023 pada materi Sistem Pencernaan, terdapat siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 80, namun tidak sedikit pula nilai siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Karena banyak

yang belum mencapai nilai ketuntasan tersebut maka mengindikasikan bahwa kurangnya pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Pencernaan.

Materi sains merupakan materi yang kompleks dengan istilah dan ragam proses fisiologisnya. Salah satunya yaitu materi sistem pencernaan manusia. Materi ini dikemas dengan istilah yang cukup banyak dan melibatkan proses yang Panjang, oleh sebab itu sangat diperlukannya pemahaman konsep dalam memahami materi tersebut. Visualisasi pada materi sistem pencernaan dapat diakomodasi dengan penggunaan E-Modul sistem pencernaan berbasis *Guided Inquiry*. Hal ini juga semakin jelas dengan melihat hasil penyebaran angket yang di sebarakan kepada siswa kelas VIII pada saat melakukan analisis kebutuhan. Pada hasil analisis tersebut terlihat bahwa 60 persen siswa SMP Islam Assalaam menyatakan kesulitan dalam memahami pelajaran di kelas khususnya pada materi sistem pencernaan di karenakan media pembelajaran yang sering digunakan guru kurang efektif dan kurang menarik, sehingga banyak siswa yang mendapatkan nilai ujian dibawah KKM. Berdasarkan data hasil PISA 2018, Indonesia masih berada di peringkat bawah dalam hal keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya pada bidang sains, yang menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pendidikan di bidang ini (Kemendikbudristek, 2023).

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang digunakan saat ini masih kurang efektif. Model pembelajaran sains yang direkomendasikan oleh banyak ahli (Heuvelen, 2001; Hodson, 1996; Lawson, 1995; Lippmann, 2003; McDermott et al., 1996; Reif, 1995) adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, Wiyanto, (2006). Tentunya didukung dengan perangkat pembelajaran lainnya untuk menunjang proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih efektif dan menarik, pengembangan e-modul sistem pencernaan yang mengintegrasikan pendekatan *Guided Inquiry* dapat memberikan solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis.

Pengembangan e-modul sistem pencernaan berbasis *Guided Inquiry* diharapkan dapat mengatasi masalah ini. *Guided Inquiry* adalah model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk "menemukan" konsep-konsep ilmiah melalui eksplorasi dan penyelidikan, bukan hanya menerima

informasi secara pasif. Pendekatan ini sangat relevan untuk mata pelajaran biologi, terutama materi sistem pencernaan, yang memerlukan pemahaman mendalam dan keterampilan berpikir kritis.

Selain itu, e-modul sistem pencernaan berbasis *Guided Inquiry* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Modul ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat digital yang dimiliki siswa, seperti smartphone dan komputer. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuannya untuk menyajikan materi yang bersifat abstrak, seperti proses pencernaan kimiawi dan mekanik, struktur organ pencernaan, serta interaksi antarorgan, dalam bentuk visualisasi yang interaktif dan mudah dipahami. Hal ini sangat membantu siswa yang sering mengalami kesulitan dalam memahami topik-topik tersebut jika hanya disampaikan secara teks atau verbal (de Lira et al., 2019). Badriah (2016) menyatakan bahwa adanya berbagai pandangan bahwa pelajaran sains termasuk Biologi merupakan pelajaran rumit, kompleks, membosankan, dan banyak hafalan. Siswa hanya menghafalkan fakta-fakta, prinsip, dan teori yang disampaikan oleh guru tanpa berusaha untuk menemukan, mengembangkan serta menerapkan ide-ide yang ada dalam pikiran mereka.

Sikap pasif yang ditunjukkan oleh siswa sering kali menjadi penyebab kurangnya pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Kondisi ini dapat menghambat pencapaian tujuan pembelajaran karena siswa tidak memahami secara menyeluruh konsep yang disampaikan. Semakin dalam pemahaman seorang siswa terhadap suatu materi, semakin besar manfaatnya dalam membantu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya (Ramadhani, 2017). Penguasaan terhadap suatu konsep juga akan mempermudah siswa dalam memahami konsep lain serta menyusunnya secara sistematis, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan pencapaian belajar mereka.

Pemahaman konsep merupakan proses untuk memahami secara menyeluruh suatu gagasan ilmiah yang berkaitan dengan objek, peristiwa, atau fenomena tertentu, dan hal tersebut diperoleh melalui pengalaman belajar (Alatas, 2014). Sementara itu, analisis konsep menurut McMillan *et al.*, (2018) adalah proses pengkajian elemen-elemen utama yang dapat digunakan untuk menyempurnakan pemahaman terhadap konsep dalam suatu teori. Aspek pemahaman konsep dapat

dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu menerjemahkan (*translation*), menafsirkan (*interpretation*), dan mengekstrapolasi (*extrapolation*) (Sagala, 2003).

Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi yang diperlukan siswa untuk kehidupan personal dan profesional. Berpikir kritis yaitu suatu proses, serta perolehannya membutuhkan waktu. Dalam proses ini, guru harus menyadari perlunya transformasi untuk menyesuaikan metodologi pengajaran mereka dengan pembelajaran siswanya (Bezanilla, Fernández-Nogueira, Poblete, & Galindo-Domínguez, 2019). Berpikir kritis tentang membangun argumen dan mempengaruhi kehidupan dan masa depan. Pemikiran kritis adalah proses yang kontekstual dan terwujud melalui konteks pedagogis (Danvers, 2019). Dekker (2020), juga menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa sering beranggapan setiap disiplin ilmu mengungkapkan di berbagai aspek dari Solusi yang mungkin untuk masalah, dan menghasilkan jawaban lengkap yang diperlukan untuk menggabungkan semua wawasan ini.

Berpikir kritis membantu siswa mengembangkan pemahaman bahwa kebenaran atau solusi dari suatu masalah tidak selalu bisa dijelaskan dengan hanya satu sudut pandang. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh (Tinio, 2003) yang menyatakan bahwa berpikir kritis berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat. (Peter, 2012) menyatakan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan dalam seluruh sistem pembelajaran saat ini, maka dari pada itu keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan esensial yang perlu dikembangkan dalam pendidikan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan kompleks dalam masyarakat kontemporer.

Dalam konteks ini, penelitian-penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Smith *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang memadukan aspek visual, naratif, dan isu-isu sosial dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. meningkatkan pemahaman konsep, dan memotivasi mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Salah satu materi pembelajaran biologi yang di tuntut untuk berpikir kritis dan menggunakan pemahaman konsep sesuai untuk adalah sistem pencernaan manusia, karena

membutuhkan proses pembelajaran yang runtut mulai dari tahap merumuskan masalah, membuat hipotesis, memecahkan masalah, analisis data, pembentukan konsep, aplikasi dan kesimpulan (Atikah *et al.*,2018). Berdasarkan data Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan bahwa penguasaan materi sistem pencernaan dari hasil Ujian Nasional masih menunjukkan persentase rendah sebesar 38,62% tahun 2016/2017 dan 36,86% tahun 2018/2019.Materi sistem pencernaan masih sering mengalami kesalahan pemahaman konsep atau miskonsepsi (Afzal, 2004).

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi dan kebutuhan akan pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis *Guided Inquiry* pada materi sistem pencernaan manusia di SMP . E-modul sistem pencernaan ini diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, meningkatkan pemahaman konsep siswa, serta mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis mereka. Penelitian ini akan fokus pada evaluasi efektivitas e-modul sistem pencernaan dalam membantu siswa memahami konsep sistem pencernaan dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis, sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di era digital ini.

B. Fokus Penelitian

Sesuai dengan latar belakang di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah yang terdapat pada peserta didik sebagai berikut:

1. Fokus pada pengembangan e-modul sebagai alat pembelajaran.
2. Peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa hanya ditinjau pada materi sistem pencernaan.
3. Penelitian hanya melibatkan siswa sebagai subjek penelitian.
4. Penelitian berfokus pada implementasi e-modul berbasis *Guided Inquiry* dalam konteks pembelajaran formal di sekolah.
5. Evaluasi efektivitas e-modul berbasis *guided inquiry* dilakukan dengan mengukur peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan e-modul tersebut

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan e-modul berbasis *Guided Inquiry* dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan?
2. Apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi sistem pencernaan melalui penerapan e-modul berbasis *Guided Inquiry*?
3. Apakah terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan melalui penerapan e-modul berbasis *Guided Inquiry*?

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Mengembangkan e-modul berbasis *Guided Inquiry* untuk pembelajaran materi sistem pencernaan yang bertujuan meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Menganalisis peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi sistem pencernaan setelah menggunakan e-modul berbasis *Guided Inquiry*.
3. Menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan setelah menggunakan e-modul berbasis *Guided Inquiry*.

