

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi sangat memengaruhi dunia pendidikan. Pembelajaran yang lebih konvensional sekarang lebih bergantung pada teknologi (Komalasari et al., 2021). Karena kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi, kurikulum bebas di Indonesia menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Salah satu teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu mengajar adalah *E-Learning Knowledge Practice Development* (E-LKPD). E-LKPD adalah sumber belajar yang berupa lembar kerja peserta didik elektronik yang terdiri dari cover E-LKPD itu sendiri dan juga terdiri dari ringkasan materi pembelajaran, kuis, dan petunjuk untuk menyelesaikan tugas, yang semuanya memiliki elemen teks, audio, dan video. Untuk membantu peserta didik mencapai Tujuan Pembelajaran (TP), Capaian Pembelajaran (CP), dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP). LKPD elektronik dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar bagi guru maupun peserta didik yang lebih efektif dan efisien (Lathifah & Hidayati, 2021).

Tujuan dari Keputusan Mendikbudristek Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran adalah untuk membuat kurikulum yang kompatibel dengan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka adalah lanjutan dari Kurikulum 2013 yang berfokus pada kompetensi, kontekstualisasi, dan personalisasi. Ini berfokus pada tujuh tema utama, termasuk integrasi kearifan lokal, misi sekolah, konteks budaya, dan kebutuhan peserta didik (Kemdikbudristek, 2022). Penelitian Jumriani et al., (2021) kearifan lokal adalah identitas konstruktif yang harus dijaga karena merupakan ciri masyarakat di suatu daerah dan dapat difilter dan tidak terpengaruh oleh budaya lain. Informasi atau catatan asli dari pengetahuan masyarakat lokal seringkali tidak ada, yang merupakan tantangan saat ini (Puchumni et al., 2019).

Menurut Sumarni et al. (2022), memasukkan kearifan lokal ke dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang baru dan bermakna

bagi peserta didik. Untuk meredam krisis moral dan spritual yang muncul sebagai dampak negatif dari era globalisasi, dianggap penting untuk memasukkan kearifan lokal ke dalam proses belajar mengajar (Fadli & Irwanto, 2020). Selain itu, pembelajaran berbasis kearifan lokal memiliki potensi untuk meningkatkan hubungan peserta didik dengan masyarakat sekitar mereka. Ini juga memiliki potensi untuk menghubungkan pengetahuan asli dengan pengetahuan modern (Leksono, 2016; Ramdiah et al., 2020).

Sains ilmiah dapat merekonstruksi nilai-nilai yang ada dalam kearifan lokal, kearifan lokal harus dikaji secara ilmiah. Kemudian, istilah "etnosains" muncul sebagai cara untuk menggabungkan sains dan budaya. Menurut Sudarmin et al. (2020), metode pembelajaran berbasis etnosains dapat mengatasi perbedaan antara sains dan budaya masyarakat. Nieto & Booth (2010) menyatakan bahwa sains etnosains membutuhkan integrasi budaya (Sumarni, 2018). Konsep ini menekankan betapa pentingnya kompetensi budaya dalam pendidikan. Vygotsky lebih menekankan konsep sosiokultural, yaitu konteks sosial dan interaksi peserta didik dalam pembelajaran. Dia percaya bahwa proses belajar dapat terjadi tidak hanya di sekolah, tetapi juga di luar sekolah, ketika peserta didik mengerjakan tugas yang tidak pernah mereka lakukan di sekolah sebelumnya dan dapat mereka selesaikan dengan pembelajaran yang mengintegrasikan budaya sebagai sumber pembelajaran juga disebut sebagai pembelajaran yang memiliki unsur etnosains.

Etnosains adalah pendekatan yang menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dengan memasukkan elemen budaya sebagai bagian penting dari proses pembelajaran (Pertiwi dan Langitasari, 2021). Pendekatan etnosains sangat penting untuk pembelajaran, karena membuat proses belajar peserta didik lebih bermakna dan dapat mempengaruhi hasil akademik peserta didik yang lebih baik (Pertiwi & Rusyda Firdausila, 2019). Salah satu kebiasaan aktivitas tradisional yang mulai tidak tampak dan bahkan menghilang adalah aktivitas *Nginang*. Budaya *Nginang* oleh masyarakat perkotaan di jaman modern jarang ditemui, apalagi budaya *Nginang* dianggap hal yang aneh dan hal yang tidak biasa dilakukan oleh kalangan anak muda sehingga makna yang terkandung dalam *Nginang* tidak diketahui (Rahel, 2019). *Nginang* telah menjadi tradisi yang

diwariskan secara turun-temurun dalam kehidupan masyarakat tradisional di Indonesia, termasuk di wilayah Cirebon.

Kemampuan argumentasi ilmiah adalah kemampuan seseorang dalam mengemukakan argumennya terkait dengan suatu fenomena ilmiah secara sistematis dan rasional. Kemampuan argumentasi ilmiah memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kemampuan mereka dalam menjelaskan fenomena ilmiah secara sistematis sehingga penjelasannya mudah dipahami (Putra et al., 2023). Argumentasi juga dapat menunjukkan kemampuan peserta didik dalam berpikir ilmiah, memahami konsep, dan berpartisipasi dalam diskusi kelompok (Noer et al., 2021).

Argumentasi adalah aktivitas verbal, sosial, dan rasional yang bertujuan untuk meyakinkan pihak lain dengan kritik yang logis mengenai suatu pandangan yang dapat diterima (Roviati & Widodo, 2019). Sedangkan, argumentasi ilmiah merupakan bentuk khusus dari argumentasi yang berfokus pada proses dialog untuk mengoordinasikan bukti dan teori guna memperbaiki penjelasan, model, prediksi, atau evaluasi (Gray & Kang, 2014). Sementara peserta didik kurang menguasai materi, guru cenderung menguasai kegiatan pembelajaran. Selain itu, pertanyaan yang diajukan oleh guru biasanya bersifat hafalan, sehingga tidak ada dorongan untuk meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik. Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah mereka dengan menggunakan bahan ajar yang membantu mereka berargumentasi (Rahayu et al., 2020). Bagian penting dari proses pembelajaran adalah bahan ajar mengarahkan peserta didik dengan menyajikan materi pelajaran secara terstruktur (Kosasih, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan peserta didik kelas XI di MAN 1 Kota Cirebon menunjukkan bahwa pelajaran biologi kurang menarik perhatian mereka. Peserta didik merasa jenuh karena pembelajaran cenderung monoton, hanya mengandalkan buku paket dari perpustakaan, papan tulis, dan sesekali PowerPoint. Kejenuhan ini diperparah dengan seringnya ketidakhadiran guru dalam jadwal mengajar, sehingga kelas sering kosong dan peserta didik kehilangan kesempatan mempelajari materi secara optimal. Selain itu, pembelajaran biologi yang idealnya melibatkan observasi atau mini riset untuk

mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari hanya terbatas pada penjelasan materi di kelas dan tugas-tugas yang membebani. Sementara itu, laboratorium yang seharusnya menjadi sarana praktik untuk memperdalam teori belum bisa digunakan karena masih dalam proses renovasi.

Faktanya dari hasil wawancara dengan peserta didik pada pembelajaran biologi idealnya melibatkan aktivitas observasi, penelitian mini, atau praktik yang relevan. Peserta didik hanya mendapatkan penjelasan materi dan tugas yang bersifat teoretis. Berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik didapatkan sebanyak 40% siswa menyatakan bahwa guru sering menggunakan LKPD berbentuk argumentasi ilmiah, sementara 60% menjawab tidak. Data ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD semacam ini sudah sebagian, tetapi belum merata dalam penggunaannya dan hanya dilakukan pada saat praktikum. LKPD dibuat oleh peserta didik dengan kelompoknya sendiri. Hal ini didukung dengan wawancara guru yang dimana peserta didik banyak yang masih pasif. Guru harus benar-benar dari menggerakkan terlebih dahulu. Fakta di lapangan konsep yang diajarkan tidak maju, karena peserta didik tergolong terlalu pasif. Berdasarkan permasalahan tersebut, kondisi ini dapat menghambat peserta didik untuk mengeksplorasi konsep secara mendalam dan mengasah kemampuan argumentasi melalui pengamatan dan pengalaman langsung.

Penyebab belum optimalnya kemampuan argumentasi peserta didik adalah karena belum menerapkan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered*). Keadaan di lapangan sesuai dengan penelitian Pitorini et al., (2020) bahwa rendahnya kemampuan argumentasi peserta didik disebabkan guru belum memberikan wadah untuk mengembangkan kemampuan argumentasi, serta kegiatan pembelajaran yang masih bersifat *teacher centered*. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Karlina & Heffi (2021) bahwa pembelajaran di sekolah hanya berfokus pada aspek kognitif, namun belum melatih peserta didik dalam bernalar.

Kemampuan berargumentasi sangat penting bagi peserta didik karena membantu mereka belajar berpikir kritis. Dengan menggunakan kemampuan berargumentasi mereka, peserta didik dapat menghadapi situasi di mana mereka harus menilai pernyataan, membuat kesimpulan, dan memberikan tanggapan

berdasarkan data yang relevan. Faktanya ketidakhadiran guru secara rutin menyebabkan peserta didik tertinggal dalam pembelajaran dan tidak adanya bahan ajar pegangan peserta didik untuk dipelajari dirumah. Hal ini membuat mereka kehilangan kesempatan untuk berdiskusi, bertanya, atau mengembangkan ide-ide mereka yang merupakan elemen penting dalam pembentukan argumentasi. Dalam hal ini sesuai dengan penelitian (Imaniar et al., 2020) yang menyatakan bahwa meskipun peserta didik tampaknya dapat dengan mudah terlibat dalam argumen non-ilmiah, mereka seringkali menghadapi kesulitan dalam memahami data, memberikan penjelasan yang tepat, dan memberikan justifikasi atau evaluasi klaim dengan menggunakan standar ilmiah. Ini terjadi ketika peserta didik diminta untuk berpartisipasi dalam kegiatan berargumentasi selama proses pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memiliki kemampuan yang memadai untuk berargumentasi selama proses pembelajaran.

Materi tentang Sistem Pencernaan dalam pelajaran biologi sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh adanya berbagai konsep, proses, gejala, dan peristiwa yang terjadi di dalam tubuh kita, yang mungkin tidak mudah dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian Dewi et al., (2021) diperkuat bahwa materi sistem pencernaan merupakan materi yang konseptual, faktual, prosedural, dan kompleks. Peserta didik tidak dapat melihat hal-hal tersebut secara langsung. Kondisi tersebut mengakibatkan peserta didik mengalami penurunan minat belajar karena kurang paham, sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik (Miftahussa'adiah et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi dalam pembelajaran materi tersebut untuk menambah pemahaman peserta didik dan terciptanya suasana yang menarik serta menyenangkan dalam proses pembelajaran (Ulfa et al., 2020). Hal ini juga menjadikan mereka memahami sains seperti yang difahami dan dilakukan oleh para saintis agar mereka mampu menghubungkan pengetahuan sains dengan pengalaman dan fenomena alam sehari-hari (Herr, 2018).

Bahan pelajaran memberikan peran penting dalam proses pembelajaran, yaitu mengarahkan pembelajaran dengan menyajikan pelajaran dengan cara yang sistematis (Kosasih, 2021). Dengan adanya E-LKPD berbasis etnosains *Nginang*

ini membantu peserta didik untuk memahami konsep yang diajarkan dan belajar menggunakan konsep biologi yang terkait dengan budaya lokal, sehingga lebih mudah dipahami dan relevan. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan E-Lkpd Berbasis Etnosains Nyeupah untuk Meningkatkan Argumentasi pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI MAN 1 Kota Cirebon”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya bahan ajar yang terintegrasi dengan konteks budaya lokal (etnosains) dalam pembelajaran biologi.
2. Peserta didik kelas XI di MAN 1 Kota Cirebon cenderung kesulitan dalam melatih keterampilan argumentasi ilmiah, terutama dalam materi Sistem Pencernaan.
3. Penggunaan bahan ajar konvensional kurang menarik dan tidak memberikan kesempatan yang cukup bagi peserta didik untuk meningkatkan argumentasi ilmiah.
4. Pembelajaran berbasis teknologi seperti E-LKPD masih belum dioptimalkan dalam mendukung kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka batasan masalah yang dapat diidentifikasi peneliti adalah:

1. Pengembangan e-LKPD menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap: Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Develop*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).
2. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MAN 1 Kota Cirebon
3. Pengembangan E-LKPD berbasis etnosains *Nginang* hanya difokuskan pada materi Sistem Pencernaan untuk kelas XI di MAN 1 Kota Cirebon.
4. Pengembangan bahan ajar ini difokuskan meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah diatas maka dapat

dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana karakteristik E-LKPD berbasis etnosains untuk meningkatkan argumentasi ilmiah pada materi Sistem Pencernaan?
2. Bagaimana hasil validitas dari E-LKPD berbasis etnosains Nginang yang dikembangkan?
3. Bagaimana Kepraktisan E-LKPD berbasis etnosains Nginang dalam proses pembelajaran di kelas XI MAN 1 Kota Cirebon?
4. Bagaimana efektivitas E-LKPD berbasis etnosains Nginang dalam meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik pada materi sistem pencernaan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka peneliti menjawab tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik E-LKPD berbasis etnosains *Nginang* yang dapat meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik pada materi sistem pencernaan.
2. Menilai tingkat validitas E-LKPD berbasis etnosains *Nginang* yang telah dikembangkan untuk memastikan kesesuaian dan kelayakannya dalam pembelajaran.
3. Mengevaluasi kepraktisan E-LKPD berbasis etnosains *Nginang* dalam proses pembelajaran di kelas XI MAN 1 Kota Cirebon.
4. Menganalisis efektivitas E-LKPD berbasis etnosains *Nginang* dalam meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik pada materi sistem pencernaan.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Berdasarkan penelitian pengembangan, maka spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. E-LKPD disajikan dalam format digital yang dapat diakses melalui perangkat komputer atau tablet.
2. Materi disusun dengan mengintegrasikan konsep Sistem Pencernaan dengan budaya lokal Cirebon (etosains).
3. Setiap bagian dalam E-LKPD dilengkapi dengan aktivitas yang melibatkan peserta didik dalam diskusi argumentatif.
4. Terdapat fitur evaluasi interaktif yang memungkinkan peserta didik untuk

mengevaluasi argumen mereka sendiri dan teman-teman mereka.

5. E-LKPD memiliki antarmuka yang ramah pengguna dan menarik, dengan gambar, video, dan ilustrasi yang mendukung materi.
6. Produk E-LKPD dapat digunakan baik secara daring maupun luring sesuai dengan kebutuhan sekolah.

### **G. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat, di antaranya:

#### **1. Bagi Peserta Didik**

Dengan adanya E-LKPD berbasis etnosains dapat meningkatkan argumentasi ilmiah yang kritis dan logis dalam pembahasan materi Sistem Pencernaan. Selain itu juga dapat memperkaya pemahaman peserta didik dengan mengaitkan konsep biologi dengan kearifan lokal (etosains), sehingga membuat pembelajaran lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

#### **2. Bagi Pendidik**

E-LKPD dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang inovatif dan interaktif untuk mengajarkan materi Sistem Pencernaan dengan pendekatan berbasis etnosains. Membantu guru dalam mengelola kelas secara lebih efektif dengan media yang sudah dirancang untuk meningkatkan argumentasi peserta didik.

#### **3. Bagi Sekolah**

Menjadikan sekolah lebih siap menghadapi tantangan era digital dalam pembelajaran dengan memanfaatkan E-LKPD sebagai sarana yang efektif serta mendukung program sekolah dalam pengembangan potensi peserta didik, terutama dalam aspek argumentasi ilmiah.

#### **4. Bagi Peneliti**

Memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan bahan ajar berbasis etnosains yang menggabungkan sains dan budaya lokal. Selain itu menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut terkait penggunaan etnosains dalam pembelajaran biologi maupun mata pelajaran lain.

### **H. Asumsi Pengembangan**

Berdasarkan penelitian dan pengembangan, maka asumsi pengembangan

E-LKPD berbasis etnosains ini adalah sebagai berikut:

1. Permasalahan yang terdapat pada sekolah tersebut sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti yaitu kurangnya ketersediaan bahan ajar E-LKPD yang menunjang kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik.
2. LKPD yang akan dikembangkan disajikan dalam bentuk elektronik.
3. E-LKPD berbasis etnosains yang dikembangkan dinyatakan valid/layak dan praktis sehingga dapat digunakan sebagai penunjang kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik.

