

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran yang berkualitas memerlukan adanya pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dijadikan sebagai alat untuk membantu proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar dan sekaligus bagian integral teknologi pendidikan yang perlu dimanfaatkan dan didayagunakan untuk menunjang keefektifan proses pembelajaran (Jatmiko *et al.*, 2016). Pengembangan media pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yaitu untuk memperjelas isi materi yang akan disampaikan pada proses pembelajaran (Pratiwi, 2019). Kurnia *et al.*, (2017) berpendapat salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dalam hal ini meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah buku saku. Dengan kata lain perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran (buku saku) dikarenakan buku saku dapat memuat informasi yang ingin disampaikan dalam jumlah yang banyak, mengandung unsur teks, gambar, foto dan warna, apabila disajikan dengan baik, dapat menarik minat dan perhatian siswa (Surbakti *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian Ami *et al.*, (2013), buku saku memiliki karakteristik yang dapat merangsang dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa menjadi lebih antusias mengikuti penjelasan dari guru. Siswa lebih senang menggunakan media belajar yang praktis dan tidak membosankan. Selain itu pocketbook dapat mendukung pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan oleh guru dan memberikan nuansa belajar yang menarik sehingga memberikan kesenangan dalam belajar IPA, yang akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pocketbook dapat dijadikan bahan ajar pendukung untuk menarik perhatian dan minat siswa serta dapat mengembangkan potensi siswa menjadi pembelajar mandiri (Jannah *et al.*, 2013).

Wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru biologi di SMAS Parulian 2 Medan, guru mengatakan bahwa dalam pembelajaran biologi terkhususnya sistem indera, belum ada sumber belajar lain yang digunakan peserta didik. Bahan ajar yang digunakan adalah buku teks Biologi Kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Penerbit

Buku Erlangga dan rangkuman guru berdasarkan buku biologi lainnya. Sumber belajar tentang sistem indera yang disediakan sekolah minim hanya terbatas pada satu buku saja yaitu buku paket biologi pegangan siswa penerbit Erlangga, sehingga guru harus sering mengumpulkan informasi pada buku biologi lain dan jurnal-jurnal yang mendukung untuk menambah sumber bacaan lain bagi peserta didik yang kemudian dikemas dan diberikan kepada siswa. Hal ini tentunya akan memberatkan peserta didik dengan membawa semua sumber belajar yang diberikan. Sumber belajar yang digunakan oleh siswa juga belum terintegrasi pendekatan STEM.

Wawancara yang dilakukan kepada guru juga memberikan data bahwa salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik adalah topik Sistem Indera pada Manusia. Topik dianggap sulit oleh peserta didik dikarenakan kurangnya informasi yang relevan yang dapat dipelajari oleh siswa dan juga terdapat materi sistem indera yang bersifat abstrak dan kompleks. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadiprayitno *et al.*, (2019) yaitu salah satu materi biologi yang sulit dipelajari oleh siswa adalah materi sistem koordinasi yang didalamnya terdapat materi sistem indera.

Mengetahui adanya permasalahan di atas, maka dikembangkanlah sebuah media pembelajaran dalam bentuk buku saku yang dapat digunakan oleh siswa dalam mempelajari biologi terutama pada pokok bahasan sistem Indera. Buku saku termasuk dalam media cetak yang merupakan buku berukuran kecil yang berisi informasi dan dapat disimpan dalam saku sehingga mudah dibawa kemana-mana, melalui buku saku peserta didik dapat memperoleh informasi tanpa banyak membuang waktu untuk mengetahui inti dari informasi tersebut (Anita, 2021).

Buku saku yang dikembangkan saat ini sebaiknya berbasis STEM agar proses pembelajaran yang berlangsung mengikuti perkembangan zaman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thahir *et al* (2020) bahwa pendidikan berbasis STEM menjadi acuan baru dalam menghadapi keterampilan abad 21 karena pesatnya teknologi, penggabungan beberapa ilmu pengetahuan dan keterampilan yang memuat sains, teknik rekayasa, teknologi maupun matematika dapat membangun intelektual siswa. STEM sangat penting untuk sistem pendidikan kita. Hal ini sesuai dengan definisi literasi STEM, yang menyatakan bahwa literasi STEM adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan menerapkan konsep dan konten dari sains, teknologi,

teknik, dan matematika untuk memahami dan memecahkan tantangan atau masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan satu pendekatan disiplin (Abdullah *et al.*, 2014).

Sanders (dalam Syahirah *et al.*, 2020) juga menjelaskan bahwa pembelajaran STEM mencakup pembelajaran 4C (*Creativity, Critical thinking, Collaboration and Communication*) yakni pembelajaran yang diperlukan pada abad 21. Peserta didik akan bekerja sama untuk menciptakan suatu inovasi nyata dan mengkomunikasikan solusi kepada peserta didik lainnya. Pembelajaran STEM juga akan membangun karakter profesi yang mempunyai skill, manajemen waktu yang baik, bekerja sama sesama rekan, menggunakan teknologi dan juga menggunakan cara yang efektif dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang sedang dibahas.

Berdasarkan uraian yang tertulis diatas, perlu dilakukan penelitian pengembangan tentang **“Pengembangan Buku Saku Berbasis *Science Technology Engeneering and Mathematics* Pada Materi Sistem Indra Kelas XI di SMA Swasta Parulian 2 Medan T.P. 2022/2023”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Sumber belajar yang ada di sekolah masih terbatas pada buku paket dan LKPD.
2. Kesulitan siswa dalam belajar biologi terutama materi sistem indera karena materi bersifat abstrak dan kompleks.
3. Belum pernah adanya buku saku STEM yang diterapkan di sekolah terutama pada materi biologi sistem indera pada manusia.
4. Perlu dilakukan pengembangan yang diharapkan mampu menghasilkan produk bahan ajar buku berbasis STEM disekolah yang belum pernah disajikan.

## **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan pokok masalah yang telah diuraikan di identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Orientasi dari pengembangan ini adalah terhasilkannya produk berbentuk sebagai buku saku berbasis STEM (*Science Technology Engineering and Mathematics*) pada materi Sistem Indra sebagai bahan ajar.

2. STEM (*Science Technology Engineering and Mathematics*) mencakup proses berpikir kritis, analitis dan kolaboratif yang mengintegrasikan proses dan konsep dunia nyata dari keterampilan dan kemampuan ilmiah.
3. Materi yang disajikan dalam buku saku ini adalah materi Biologi SMA/MA kelas XI Semester Genap yaitu pokok bahasan Sistem Indra yang telah ada dalam silabus Kurikulum 2013.
4. Uji validasi pengembangan produk terdiri dari uji lapangan isi atau materi yang dilakukan oleh Dosen di Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan.
5. Uji internal keterbacaan buku saku dilakukan pada Guru Biologi di SMA Swasta Parulian 2 Medan.
6. Uji eksternal buku saku dilakukan pada sampel sebanyak 25 orang peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penilaian ahli materi terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sistem indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan?
2. Bagaimana penilaian ahli media pembelajaran terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sisten indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan?
3. Bagaimana respon guru terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sistem indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan?
4. Berdasarkan respon peserta didik terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sistem indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan?
5. Bagaimana efektifitas pembelajaran biologi dengan materi sistem indera bagi peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui penilaian ahli materi terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sistem indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan.
2. Mengetahui penilaian ahli media pembelajaran terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sisten indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan.
3. Mengetahui respon guru terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sistem indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan.
4. Mengetahui respon peserta didik terhadap kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM dengan materi sistem indera untuk peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan.
5. Mengetahui efektifitas pembelajaran biologi dengan materi sistem indera bagi peserta didik kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis STEM.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

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

Penelitian dan pengembangan buku saku ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan baru serta dijadikan sebagai referensi atau masukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian yang serupa terkait pengembangan media pembelajaran dalam pembelajaran biologi.

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

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang nyata terhadap seluruh pihak yang terlibat dalam

terlaksananya proses pembelajaran biologi yang baik di SMA/MA baik bagi sekolah, guru, dan siswa.

a. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai acuan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran khususnya materi Sistem Indra Kelas XI SMA Swasta Parulian 2 Medan.

b. Bagi Guru

Dengan adanya penelitian dan pengembangan buku saku ini diharapkan sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran agar materi menjadi lebih menarik bagi siswa.

c. Bagi Siswa

Memfasilitasi siswa untuk mampu berpikir kritis dan kreatif dalam belajar biologi dan memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi biologi khususnya materi sistem indra.