

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sains dianggap memiliki posisi penting dalam pengembangan karakter masyarakat dan bangsa karena memiliki perkembangan pengetahuan yang sangat pesat dan implementasi ilmu di bidang lain yang sangat bermanfaat, serta muatan nilai dan sikap yang mendukung dalam pengembangan kemampuan siswa. Pendidikan sains memiliki peran yang penting dalam menyiapkan generasi bangsa memasuki dunia masa depan. Pembelajaran sains merupakan proses konstruksi pengetahuan (sains) melalui aktivitas berpikir siswa sehingga dalam keadaan ini siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan pengetahuannya secara mandiri melalui proses komunikasi yang menghubungkan pengetahuan awal yang dimiliki dengan pengetahuan yang akan mereka temukan.

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu yang mempelajari fenomena alam dan penerapannya untuk membangun teknologi yang berguna dalam kehidupan masyarakat. Pendidikan Biologi berperan sangat penting dalam pencapaian berbagai keterampilan seperti pemecahan masalah, keterampilan kolaborasi, keterampilan komunikasi, keterampilan komunikasi, keterampilan berpikir kritis, literasi, kreativitas, dan keterampilan berpikir kreatif melalui pembelajaran dan penelitian guna menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat.

Pandemi Covid-19 yang kita hadapi saat ini bisa menimbulkan daya tarik tersendiri dalam pembelajaran biologi terkait materi sistem pernapasan. Pembelajaran pada Materi Sistem Pernapasan secara khusus akan membahas hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pernapasan dalam

kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada proses pernapasan (Zubaidah, 2019). Sebesar 62,15% peserta didik mengalami miskonsepsi pada materi Sistem Pernapasan. Faktor penyebab miskonsepsi ini meliputi peserta didik itu sendiri, metode pembelajaran, cara mengajar dan konteks (Dewi, 2021). Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, motivasi, kreativitas dan hasil belajar siswa dalam mempelajari materi ini.

Minat merupakan suatu motivasi intrinsik sebagai kekuatan pembelajaran yang menjadi daya penggerak seseorang dalam melakukan aktivitas, dimana aktivitas tersebut merupakan proses pengalaman belajar yang dilakukan dengan kesadaran yang penuh dan mendatangkan perasaan suka, senang dan gembira. Rizka (2020) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa minat belajar siswa dapat ditinjau dari dengan indikator perasaan senang, ketertarikan siswa, penerimaan (perhatian dan konsentrasi terhadap guru) dan keterlibatan siswa. Terdapat hubungan positif antara minat, motivasi, kreativitas, dan hasil belajar siswa hal ini didukung oleh Berutu dan Tambunan (2018) yang menerangkan bahwa terdapat pengaruh hubungan positif yang signifikan antara minat terhadap hasil belajar biologi siswa. Sejalan dengan hal tersebut Fitri dan Sita (2019) mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh antara kreativitas dan minat belajar siswa terhadap hasil belajarnya.

Pembelajaran daring selama pandemi Covid-19 menurunkan minat belajar siswa disebabkan tidak adanya interaksi langsung antara guru dengan siswa (Yunitasari, 2020 dan Hidayatullah, 2021). Kualitas pembelajaran daring menentukan minat belajar siswa, artinya kemampuan guru dalam menggunakan

metode belajar daring memiliki pengaruh terhadap minat siswa untuk belajar (Kurniawan, 2021). Selama pandemi Covid-19 menurunnya minat dan motivasi belajar siswa disebabkan karena kualitas pembelajaran daring itu sendiri sehingga perlu implementasi pembelajaran baru diharapkan mampu meningkatkan kembali minat dan motivasi belajar siswa.

Rendahnya kemampuan sains menunjukkan rendahnya keterampilan berpikir siswa sehingga siswa dikategorikan masih belum memiliki kreativitas dalam memecahkan suatu masalah. Selama pandemi Covid-19, penerapan pembelajaran daring hanya berpengaruh 35,3% terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Awanti, 2021). Menurut Kurniawan (2020) dan Aulia (2021) penerapan model pembelajaran daring yang digunakan memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Proses pembelajaran dikatakan berkualitas apabila proses pembelajaran berjalan lancar, sehingga dibutuhkan bahan ajar yang menarik bagi siswa, agar siswa termotivasi untuk belajar atas dorongan dari dirinya sendiri (Rahmawati, 2016). Salah satu bahan ajar yang dapat mendukung aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran biologi adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Penggunaan LKS berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran selama pandemi Covid-19 dapat menarik minat peserta didik untuk aktif dan semangat dalam belajar, mendorong peserta didik untuk menjadi "peneliti", serta menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah, kritis dan analisis (Dawut, 2021).

Salah satu alternatif yang dapat ditempuh untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan di atas adalah integrasi pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering dan Matematics*) ke dalam media pembelajaran, seperti

LKS. Morisson dalam Quratulaini (2019) mengemukakan beberapa manfaat pendekatan STEM, antara lain dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, mendorong siswa menjadi inovator, *inventors*, mandiri, pemikir logis, dan memiliki literasi teknologi. Berbagai bukti empirik keunggulan pendekatan STEM telah didokumentasikan (Dyah, 2020; Pertiwi, 2017; Dewanti, 2019; Suartana, 2019; Fithri, 2021; Setiani, 2021; Sulistiyono, 2021). Penggunaan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis (Diyah, 2016; Dewanti, 2019; Fithri, 2021), kemampuan berpikir kreatif (Pertiwi, 2017; Setiani, 2021; Suartana, 2019), keterampilan bekerja sama dan memperbaiki tingkat pemahaman konsep (Dewanti, 2019) yang bermuara pada meningkatnya hasil belajar siswa (Dewanti, 2019; Sulistiyono, 2021).

Melalui hasil observasi yang dilakukan secara online selama dua minggu melalui google form pada 7 SMA Negeri di Kabupaten Samosir di awal semester ganjil untuk melihat motivasi belajar siswa dalam pembelajaran Biologi yang dilakukan pada siswa-siswi SMA Negeri Se-Kabupaten Samosir, didapatkan bahwa dari 203 orang responden sebanyak 44,3% siswa menyatakan setuju bahwa materi pelajaran Biologi sangat abstrak sehingga sulit untuk mempertahankan perhatian. Sebanyak 61,1% siswa menyatakan tidak setuju, tugas dan soal Biologi yang diberikan guru mudah untuk diselesaikan. Sebanyak 51,2% siswa menyatakan setuju, perlu keberuntungan agar dapat berhasil dalam pembelajaran Biologi. Sebanyak 48,3% siswa menyatakan setuju, materi pembelajaran Biologi lebih sulit dipahami daripada yang diharapkan.

Sedangkan berdasarkan hasil observasi wawancara mengajar pada guru yang dilakukan pada guru-guru SMA Negeri Se-Kabupaten Samosir, didapatkan

bahwa dari 16 orang responden, sebanyak 40% guru menyatakan kadang-kadang guru merasa yakin siswa akan lulus setelah membawakan materi. Sebanyak 80% guru menyatakan kadang-kadang guru kecewa pada hasil yang siswa dapat setelah belajar Biologi. Sebanyak 60% siswa tidak mencatat setelah materi yang disajikan. Sebanyak 40% guru kadang-kadang merasa yakin siswa akan lulus KKM beberapa saat setelah memberi materi. Sebanyak 30% menyatakan selalu dan 30% guru menyatakan siswa perlu keberuntungan agar dapat berhasil dalam pembelajaran. Dan sebanyak 50% guru menyatakan kadang-kadang menerapkan pembelajaran dengan memberikan lembar kerja kepada siswa. Berangkat dari kondisi nyata (*riil*) di atas, untuk mengatasi agar siswa mampu berperan aktif dalam pembelajaran maka perlu adanya inovasi dalam menggunakan beberapa pendekatan, strategi dan model pembelajaran. Model pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam keberhasilan Pendidikan. Penggunaan model yang tepat akan menentukan efektivitas dan efisiensi suatu proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Penggunaan LKS Berbasis STEM dalam Pembelajaran Biologi dan Pengaruhnya terhadap Minat, Motivasi, Kreativitas serta Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir.

## 1.2 Identifikasi Masalah

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

- 1) Pembelajaran daring yang dilaksanakan selama masa pandemi Covid-19 menurunkan minat dan motivasi belajar siswa.

- 2) Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran daring belum berhasil menarik minat, meningkatkan motivasi dan kreativitas belajar siswa.
- 3) Selama masa pandemi Covid-19, proses pembelajaran kurang menerapkan pendekatan yang ditujukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
- 4) Selama masa pandemi Covid-19, proses pembelajaran daring rata-rata nilai hasil belajar biologi siswa SMA di Kabupaten Samosir masih di bawah KKM.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari agar permasalahan tidak meluas dan menyimpang, penulis memandang perlu untuk membatasi masalah yang akan dikaji yaitu:

- 1) Minat belajar diartikan sebagai perhatian, rasa suka dan rasa ketertarikan seseorang (peserta didik) terhadap belajar yang ditunjukkan adanya partisipasi. Motivasi belajar mengandung usaha untuk mencapai tujuan belajar yaitu pemahaman materi dan pengembangan belajar. Sedangkan kreativitas siswa merupakan faktor yang sangat menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Selain kreativitas, motivasi berprestasi siswa juga dapat mempengaruhi prestasi hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran yang digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian ini adalah LKS berbasis *STEM*.
- 3) Materi pembelajaran semester IV yaitu pada materi pada Bab VII Sistem Pernafasan.

- 4) Sikap ilmiah yang diukur dalam penelitian ini adalah ranah: sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap kreatif dan penemuan, sikap berpikiran terbuka dan bekerjasama dengan orang lain, sikap ketekunan dan peka terhadap lingkungan.
- 5) Penelitian ini dilakukan pada siswa/siswi kelas XI MIA SMA Negeri se-Kabupaten Samosir.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Dari masalah yang ditemukan dalam latar belakang tersebut di atas dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

- 1) Bagaimana LKS berbasis STEM dapat diimplementasikan dalam pembelajaran biologi pada Tingkat SMA Negeri Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir?
- 2) Bagaimana pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap minat belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir?
- 3) Bagaimana pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap motivasi belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir?
- 4) Bagaimana pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap kreativitas belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir?
- 5) Bagaimana pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap hasil belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- 1) LKS berbasis STEM dapat diimplementasikan dalam pembelajaran biologi pada Tingkat SMA Negeri Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir.
- 2) Pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap minat belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir.
- 3) Pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap motivasi belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir.
- 4) Pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap kreativitas belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir.
- 5) Pengaruh penerapan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran biologi terhadap hasil belajar Siswa Kelas XI MIA di Kabupaten Samosir.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilakukan, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

- 1) Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat, motivasi, kreativitas belajar siswa pada pembelajaran daring untuk menambah pengetahuan dan pengamatan mengenai prestasi belajar siswa pada masa pandemi Covid-19.

- 2) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi guru untuk menciptakan proses belajar mengajar yang dapat menumbuhkan minat,

motivasi, dan kreativitas belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran daring.

3) Bagi Sekolah

- a. Dapat memberikan sumbangan dalam upaya peningkatan mutu dan efektivitas mata pelajaran Biologi.
- b. Meningkatnya hasil belajar siswa, akan berdampak pada peningkatan kualitas sekolah.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat lebih meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di Kabupaten Samosir.

4) Bagi Peneliti

- a. Mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan penggunaan LKS berbasis STEM dalam pembelajaran Biologi.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan peneliti khususnya tentang minat, motivasi, dan kreativitas belajar siswa selama masa pandemi.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan informasi bagi penelitian selanjutnya.

*Character Building*  
UNIVERSITY