

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Biologi adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan penting terutama dalam kehidupan manusia, karena ilmu pengetahuan ini telah memberikan kontribusi yang sangat besar dalam keberlangsungan kehidupan manusia. Namun sangat disayangkan pentingnya pengetahuan biologi tidak diiringi dengan kegiatan pembelajaran yang berorientasi kepada keterampilan proses siswa di sekolah.

Biologi merupakan suatu ilmu yang erat hubungannya dengan alam sekitar. Salah satu objek kajian biologi tingkat SMA yang materinya cukup banyak yaitu Sistem Koordinasi yang terdiri dari beberapa kajian yaitu sistem saraf, gambaran umum sistem saraf, sifat sinyal saraf, organisasi sistem saraf, struktur dan fungsi otak vertebrata, mekanisme sensoris dan motoris, fotoreseptor, pendengaran dan kesetimbangan, kemoresepsi-pengecapan dan penciuman, pergerakan dan lokomosi (Campbell, 2010). Biologi merupakan ilmu yang sangat kompleks, oleh sebab itu dibutuhkan keterampilan proses siswa di dalam mempelajari materi biologi. Namun sangat disayangkan pentingnya pengetahuan biologi tidak diiringi dengan kegiatan pembelajaran yang berorientasi kepada keterampilan proses siswa di sekolah.

Dari hasil penelitian *Program for International Assessment (PISA)* tahun 2018 yang menunjukkan capaian siswa di Jakarta dan Yogyakarta berada di mendekati nilai rata-rata OECD dan dapat disejajarkan dengan Malaysia dan Brunei untuk seluruh bahan uji PISA literasi baca, matematika dan sains. DKI dan Yogyakarta meraih skor 410 dan 411 untuk baca, 416 dan 422 untuk matematika, serta 424 dan 434 untuk sains. Dengan total hasil seluruh wilayah Indonesia yang rendah, hal ini menunjukkan masih tingginya gap/jarak mutu pendidikan antarwilayah di Indonesia. Sedangkan berdasarkan *Trends in International Mathematics and Science (TIMMS)* pada tahun 2015 menunjukkan rata-rata siswa

menempati urutan ke 45 dari 50 negara. Hasil tersebut tidak cukup untuk menghadapi kompleksnya dunia saat ini.

Menurut Depdiknas (2003), fakta yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa dalam mempelajari sains, siswa cenderung lebih menghafal konsep, teori dan prinsip tanpa memaknai proses perolehannya. Pembelajaran lebih diarahkan dalam keberhasilan menempuh tes ujian yang pada hakikatnya lebih banyak menekankan ranah kognitif yang rendah seperti menghafal konsep, memahami dan mengaplikasikan rumus-rumus, sedangkan proses kognitif yang lebih tinggi (menganalisis, mengevaluasi dan mencipta) jarang digunakan. Selain itu aspek keaktifan siswa itu sendiri telah diabaikan, begitu pula pada keterampilan proses dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya siswa kurang terlatih untuk berpikir dan menggunakan daya nalarnya dalam memahami fenomena alam yang terjadi ataupun ketika menghadapi masalah.

Salah satu masalah yang dihadapi di dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Pembelajaran yang pada umumnya dilaksanakan oleh guru lebih banyak menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman, sedangkan aspek aplikasi, analisis, sintesis bahkan evaluasi hanya sebagian kecil dari pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran masih bersifat *teacher-oriented* dan siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Guru banyak memberi ceramah dan latihan mengerjakan soal-soal dengan cepat tanpa memberi pemahaman konsep secara mendalam. Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalarnya dalam memecahkan permasalahan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam kehidupan nyata. Akibatnya ketika siswa lulus dari sekolah, mereka pintar teoritis tetapi miskin aplikasi.

Pembelajaran dengan model *direct instruction* menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Penggunaan model ini kurang melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar karena kegiatan masih

terpusat pada guru. Pembelajaran diarahkan untuk menghafal dan menimbun informasi, sehingga siswa pintar secara teoritis. Siswa belum diajak berpikir untuk menyikapi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan biologi secara umum adalah agar siswa memahami konsep biologi dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan tentang alam sekitar untuk mengembangkan pengetahuan tentang proses alam sekitar, mampu menerapkan berbagai konsep biologi untuk menjelaskan gejala alam dan mampu menggunakan teknologi sederhana untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Aek Kuo Kabupaten Labuhanbatu Utara.

SMA Negeri 1 Aek Kuo berlokasi di Kab. Labuhanbatu Utara Desa Perkebunan Padang Halaban Kec. Aek Kuo. Berdasarkan hasil wawancara, SMA Negeri 1 Aek Kuo termasuk ke dalam sekolah 3T (Terdepan, Terluar dan Tertinggal). Oleh karena itu dibutuhkan inovasi pembelajaran yang dapat membantu terlaksananya proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran biologi.

Materi sistem koordinasi umumnya dipahami siswa hanya melalui konsep. Proses pembelajaran demikian, mengakibatkan siswa kurang memahami hubungan antara konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, hal ini berakibat pada kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga kurang memuaskan dengan keterampilan proses sains yang masih rendah. Hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Aek Kuo Kabupaten Labuhanbatu Utara menunjukkan hasil belajar masih rendah. Hal ini dibuktikan dari perolehan nilai KKM masih dibawah kriteria sedangkan nilai KKM mencapai 76 tertera pada lampiran 1. Selain itu, nilai ulangan harian materi sistem koordinasi pada kelas XI SMA Negeri 1 Aek Kuo pada Tahun Ajaran 2019/2020 kurang mencapai hasil yang baik, meskipun pembelajaran sudah disampaikan cukup jelas. Hal ini dikarenakan luasnya isi materi Sistem Koordinasi dan disampaikan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* membuat siswa merasa

bosan. Selain itu, siswa merasa materi pembelajaran ini cukup sulit karena merupakan materi pokok yang abstrak. Sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses siswa masih rendah.

Salah satu pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah pembelajaran biologi dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL), dimana dengan model ini diharapkan siswa mampu menemukan masalah sendiri, tertarik untuk memecahkan masalah tersebut dengan menemukan solusi yang harus dilakukan untuk memecahkan masalahnya. Hasil Penelitian Arnyana (2005) menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang didukung oleh Sumarni (2017) model pembelajaran SAVI dan PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Mazaly (2021) model PBL menyatakan bahwa konsep pemecahan masalah memberikan kesempatan pada siswa untuk bereksplorasi dalam proses pembelajaran. Selain untuk meningkatkan keterampilan proses dalam kelompok diperlukan suatu pendekatan yang dapat mendukung gaya belajar siswa secara individu.

Gaya belajar adalah suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi yang diterimanya (Deporter dan Hernacki, 2011). Hasil observasi yang telah dilakukan diperoleh bahwa siswa masih acuh tak acuh, kurang memusatkan perhatian, sibuk bermain sendiri, dan mengantuk yang menunjukkan rendahnya keterampilan siswa dalam belajar. Keterampilan siswa yang rendah berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah. Siswa memerlukan suatu pendekatan yang dapat mendukung gaya belajar siswa yang selama ini dirasakan masih kurang bervariasi. Salah satu gaya tersebut adalah SAVI (Somatis Auditori Visual Intelektual).

Pendekatan SAVI merupakan cara belajar secara alami meliputi somatis, artinya belajar dengan bergerak. Auditori, belajar dengan berbicara dan mendengar. Visual, artinya belajar mengamati dan menggambarkan. Intelektual, artinya belajar dengan memecahkan masalah dan menerangkan

(Rusman, 2010). Penelitian sebelumnya berpendapat bahwa pendekatan SAVI merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan indera, belajar dengan bergerak aktif secara fisik, dan melibatkan seluruh tubuh atau pikiran terlibat dalam proses belajar (Dewi, 2011). Penggunaan pendekatan ini melibatkan siswa untuk aktif dalam belajar yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

## 1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Rendahnya nilai literasi sains peserta didik Indonesia yang berada pada peringkat 424 dan 434.
2. Rendahnya *Trends in International Mathematics and Science* (TIMSS) pada tahun 2015 menunjukkan rata-rata siswa menempati urutan ke 45 dari 50 negara.
3. Siswa cenderung lebih menghafal konsep, teori dan prinsip.
4. Keterampilan proses siswa masih rendah ditandai dengan kurangnya antusiasme dan dorongan untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
5. Pembelajaran masih bersifat *teacher-oriented* dan siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berfikir.
6. Gaya belajar siswa yang dimiliki kelas XI IPA berbeda-beda
7. Materi sistem koordinasi merupakan salah satu materi yang dianggap Sulit karena penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dan materi cukup luas.
8. Hasil belajar materi sistem koordinasi kelas XI IPA 1, IPA 2, IPA 3 dan IPA 4 masih di bawah nilai KKM yang ditentukan sekolah yaitu 76.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan masalah dalam penelitian ini, maka dibuat pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Aek Kuo dengan 2 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol.
2. Materi pada penelitian ini adalah sistem koordinasi yang tertera dalam KD 3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi dan mengaitkan-nya dengan proses koordinasi sehingga dapat menjelaskan peran saraf dan hormon, dan alat indera dalam mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi kelas XI SMA/MA semester genap tahun ajaran 2020/2021.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah PBL Pembelajaran konvensional dan PBL berbasis SAVI.
4. Hasil belajar siswa pada aspek kognitif level C4-C6.
5. Keterampilan proses sains meliputi kemampuan menggambarkan hasil pengamatan, klasifikasi, memprediksi, menginterpretasi, mengajukan pertanyaan, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan hasil.

### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah berikut:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran PBL berbasis SAVI, PBL dan konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI pada materi pokok sistem koordinasi di SMA Negeri 1 Aek kuo?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran PBL berbasis SAVI, PBL dan konvensional terhadap keterampilan proses siswa kelas XI pada materi pokok sistem koordinasi di SMA Negeri 1 Aek Kuo?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL Berbasis SAVI, PBL dan Konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas XI pada materi pokok sistem koordinasi di SMA Negeri 1 Aek Kuo.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL Berbasis SAVI, PBL dan Konvensional terhadap keterampilan proses siswa kelas XI pada materi pokok sistem koordinasi di SMA Negeri 1 Aek Kuo.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan masalah diatas maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Manfaat secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan informasi empirik mengenai kontribusi terhadap ilmu tentang model pembelajaran dan sebagai sumber rujukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap variabel-variabel yang sesuai.

#### 2. Manfaat secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan informasi bagi proses pembelajaran biologi untuk meningkatkan kualitas khususnya materi sistem koordinasi. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi guru-guru, pengelola, pengembang dan lembaga-lembaga pendidikan dalam menjawab dinamika kebutuhan siswa dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 1 Aek Kuo.