

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan suatu bangsa dapat dinilai sebagian besar dari tingkat pendidikannya. Sumber Daya Manusia yang dihasilkan menentukan kualitas pendidikan (SDM). Sumber daya manusia yang baik mampu mengatasi hambatan dan proaktif berubah mengikuti perkembangan zaman. Tujuan pendidikan suatu bangsa dapat digunakan untuk menentukan tingkat pendidikan yang ditawarkan bangsa tersebut. Tujuan sistem pendidikan nasional Indonesia abad ke-21 adalah membangun masyarakat yang mandiri, mau bekerja keras, dan mampu bersaing dalam skala global. Oleh karena itu, Indonesia harus memiliki keterampilan yang diperlukan untuk abad kedua puluh satu, yang dapat diperoleh melalui proses pembelajaran. Indonesia, masih terus berupaya memperbaiki sistem pendidikan guna mencapai tujuan pendidikan itu sendiri.

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh PISA (*Programme For Internasional Student Assessment*) terkait dengan literasi sains siswa Indonesia menduduki peringkat ke 71 pada tahun 2019 dari 77 negara. Pada tahun 2020 Indonesia menduduki peringkat ke 62 dari 70 negara, sedangkan dari tahun 2021 – 2022 kemampuan literasi siswa masih di peringkat ke 62 dari 70 negara, atau merupakan 10 negara terbawah yang memiliki tingkat literasi rendah (Puspitasari & Ratu, 2019). Berdasarkan nilai PISA literasi sains tersebut di atas, mahasiswa Indonesia masih perlu terus berbenah agar mampu bersaing di kancah internasional.

Menurut (Toharudin et al., 2017) siswa Indonesia dengan skor literasi sains kurang lebih 400 poin, di antara negara-negara lain yang baru-baru ini berpartisipasi dalam penelitian literasi sains, hanya mampu mengingat informasi ilmiah berdasarkan fakta sederhana (seperti nama, fakta, istilah). Oleh karena itu, tingkat literasi sains Indonesia masih jauh di bawah rata-rata global. Kurangnya kemajuan dalam literasi sains, menurut (Arisman, 2019), sebagian dapat dikaitkan dengan fakta bahwa pendidikan sains masih menekankan pada menghafal konsep, hipotesis, dan aturan dengan memperhatikan nilai akhir. Hal ini mencegah siswa dari menggunakan pengetahuan mereka dalam pengaturan praktis.

Kemampuan literasi mencakup kapasitas untuk mengenali masalah atau pertanyaan yang memanfaatkan informasi ilmiah, menarik kesimpulan untuk mengatasi masalah ini, dan membuat keputusan terkait manajemen (OECD, 2017). Literasi adalah kemampuan untuk menerapkan konsep, prinsip ilmiah, dan pemahaman dalam kehidupan sehari-hari (Turiman et al., 2019). Mengintegrasikan keterampilan literasi ke dalam pembelajaran sangat penting. Melalui berpikir, memahami, dan bertindak dengan cara yang akurat secara ilmiah, keterampilan literasi tidak hanya meningkatkan pengetahuan ilmiah tetapi juga meningkatkan keterampilan proses (OECD, 2017).

Untuk memperoleh keterampilan proses, siswa harus aktif mencari kebenaran dengan mencari aturan atau argumen sendiri (Diani, 2019). Dengan kata lain, hanya dia yang melalui proses mencari, menemukan, mencoba, dan sampai pada suatu kesimpulan. Keterampilan proses sains menuntut siswa untuk

menganalisis, menciptakan sains, dan memperoleh pengetahuan melalui prosedur atau metodologi ilmiah (Afrizon et al., 2019). Sudut pandang ini mengarah pada kesimpulan bahwa keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk secara mandiri mencari dan menerapkan hukum sains.

Salah satu materi Biologi kelas XI yang dipelajari adalah sistem pencernaan. Banyak permasalahan biologi yang terkait dengan sistem pencernaan di kehidupan sehari-hari, dibuktikan bahwa kajian tersebut tertuang dalam konteks literasi sains dan keterampilan proses sains, yaitu kesehatan dan penyakit serta adanya keterlibatan berbagai macam organ dan enzim yang saling berkaitan dan memiliki fungsi masing-masing (OECD, 2018). Peserta didik diharapkan dapat menganalisis masalah atau informasi kontekstual mengenai sistem pencernaan dan mengaitkannya dengan konsep sistem pencernaan saat proses pembelajaran. Oleh sebab itu, pembelajaran sistem pencernaan membutuhkan model pembelajaran yang inovatif agar dapat mendukung proses pembelajaran dan memandu kegiatan peserta didik.

Namun, beberapa masalah yang berkaitan dengan penguasaan keterampilan proses sains dan keterampilan literasi telah diidentifikasi dalam banyak artikel. Masalah pertama adalah bahwa pembelajaran berbasis sekolah sering menggunakan metode konvensional. Metode konvensional seringkali didominasi oleh guru. Akibatnya, hampir tidak ada partisipasi aktif siswa di kelas. Hanya pelatihan memori formula yang diberikan kepada siswa (Alhudaya et al., 2018); (Derlina & Nst, 2019). Kedua, mengajar anak-anak tentang sains terapan tidak membantu mereka meningkatkan literasi mereka. Pendidikan sains

berfokus pada pembentukan fakta dan kebenaran. Melalui latihan, eksperimen, dan pengalaman langsung, kebenaran atau fakta dapat ditemukan. Kemampuan literasi diperlukan untuk memecahkan berbagai persoalan sehari-hari yang menantang. Kurangnya guru pelatihan karya ilmiah menyebabkan pembelajaran tidak berharga (Arief & Utari, 2018); (Rubini et al., 2018).

Ketiga, proses pembelajaran laboratorium masih lemah karena peralatan yang kurang lengkap, kurangnya waktu, dan kurangnya daya cipta dari siswa. Tidak adanya daya cipta siswa, yang menghambat keterampilan proses, mendukung kekurangan peralatan. Sains hanya mampu teori, dan lingkungan belajar hanya dapat membantu siswa mempertahankan taksonomi Bloom (Derlina & Nst, 2019) ; (Özdemir & Işık, 2019); (Wardani & Djukri, 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMA Negeri 1 Tanjung Jabung Barat, salah satu lembaga yang dijadikan model Gerakan Literasi Sekolah (GLS), tingkat literasi dan penggunaan metode saintifik siswa saat membaca buku pelajaran biologi masih rendah. Keterbatasan kemampuan siswa untuk mengenali berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan proses pembelajaran dapat digunakan untuk mengetahui seberapa rendah kemampuan literasi mereka. Ketidakmampuan siswa dalam membaca sains dan kurangnya minat membaca merupakan faktor penyebab kurangnya literasi sains. Permasalahan tersebut muncul sebagai akibat dari ketidakmampuan guru dalam menerapkan strategi pengajaran yang dapat meningkatkan tingkat literasi sains siswa.

Dapat disimpulkan dari hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tanjung Jabung Barat bahwa pembelajaran yang telah berlangsung belum menghasilkan pengembangan literasi sains dan kemampuan proses sains siswa. Siswa kesulitan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari karena materi pembelajaran tidak menyajikan fenomena ilmiah. Selain itu, karena kurangnya kelengkapan peralatan lab di sekolah, kurangnya waktu, dan kurangnya daya cipta siswa, maka proses kegiatan praktikum di laboratorium masih tergolong rendah. Akibatnya, mereka hanya mampu mengingat informasi yang ditawarkan dan bukan tingkat penerapan dan penilaiannya.

Selain itu, jelas bahwa soal-soal yang digunakan untuk menilai keterampilan biologi masih berpusat pada kapasitas hafalan siswa, artinya mereka belum terbiasa menjawab soal-soal yang membutuhkan wacana dan kesulitan menjawab soal-soal yang menilai literasi sains. Akibatnya, siswa memiliki kemampuan literasi sains yang rendah, dan sebagian besar dari mereka belum menguasai dasar-dasar biologi (KKM). Hal ini ditunjukkan dengan fakta bahwa 52,50% dari seluruh siswa kelas XI mendapat nilai di bawah 70 pada hasil ujian Semester 2. Standar kelulusan minimal sekolah adalah 70.

Mengingat permasalahan tersebut di atas, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan literasi sains untuk memenuhi persyaratan keterampilan abad ke-21. Menurut Holbrook dan Rannikmae (2019), siswa membutuhkan literasi sains untuk dapat menghadapi kesulitan dunia kita yang berubah dengan cepat. Inilah sebabnya mengapa mempraktikkan literasi sains berjalan seiring

dengan pengembangan kecakapan hidup. Selain itu, Taylor & Sacks berpendapat bahwa pembelajaran, khususnya pembelajaran berbasis pemecahan masalah, dapat meningkatkan proses ilmiah dan literasi (Ketabi et al., 2020). Siswa harus memiliki kesempatan untuk mengelompokkan ide ke dalam berbagai pemikiran, menggabungkan ide, dan menilai hasil pemikirannya dalam rangka melatih keterampilan literasi dan prosedur ilmiah dalam pembelajaran (Brookhart, 2017).

Menemukan solusi untuk suatu masalah dikenal sebagai pemecahan masalah. Seorang individu menggunakan kemampuan, pengetahuan, dan keterampilannya untuk menemukan solusi atau jawaban atas suatu masalah; proses dimulai ketika masalah diidentifikasi dan diakhiri ketika solusi ditemukan (Krulik & Rudnick, 2021). Sebuah kegiatan yang terus-menerus, penyelesaian masalah sangat penting untuk pekerjaan dan kehidupan sehari-hari (Rebori, 2017).

Selain itu model pembelajaran RICOSRE memiliki manfaat untuk mendorong proses kognitif siswa dengan meminta mereka memecahkan masalah. Siswa mulai dengan mengidentifikasi masalah yang dihadapi, diikuti dengan menghasilkan ide-ide, mengembangkan ide-ide tersebut menjadi solusi, dan akhirnya mengumpulkan tindakan yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa diharapkan menggunakan keterampilan berpikir kritis mereka untuk mempertimbangkan solusi yang tepat untuk dilema kontekstual ini ketika menyelesaikannya (Mahanal et al., 2019). Dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir siswa, tujuan mendasar dari model pembelajaran RICOSRE adalah agar siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang disajikan oleh

guru. Dengan manfaatnya, model RICOSRE dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui membaca, mengembangkan ide, menerjemahkan ide-ide tersebut menjadi solusi, dan mengumpulkan tahap penyelesaian (Mahanal & Zubaidah, 2017).

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka perlu dilakukan penelitian terkait pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa. Oleh sebab itu, peneliti tertarik mengambil judul penelitian tersebut untuk mengkaji hasil penggunaan model pembelajaran RICOSRE dengan menitikberatkan pada kemampuan literasi dan proses sains, maka judul penelitian ini yaitu: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Reading Identifying Constructing Solving Reviewing Extending* (RICOSRE) Terhadap Kemampuan Literasi Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tanjung Jabung Barat”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan identifikasi masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Penyampaian materi pembelajaran kurang menghadirkan fenomena-fenomena ilmiah.
2. Kegiatan praktikum yang masih minim dilakukan di laboratorium.
3. Kurang lengkapnya peralatan laboratorium.
4. Kemampuan mengingat informasi masih diuji ketika mengevaluasi bakat sains.

5. Hasil belajar siswa masih rendah, terlihat dari ketidak mampuan untuk memenuhi kriteria ketuntasan minimal sekolah (KKM).

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis menawarkan beberapa batasan pada masalah ini, seperti:

1. Sistem pencernaan manusia adalah satu-satunya topik yang dibahas dalam penelitian ini.
2. Indikator kemampuan literasi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup konten, proses kognitif, dan konteks.
3. Indikator keterampilan proses sains yang digunakan dalam penelitian ini mencakup keterampilan observasi, klasifikasi, interpretasi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, rumus masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran RICOSRE terhadap kemampuan literasi sains siswa di SMA Negeri 1 Tanjung Jabung Barat?.
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran RICOSRE terhadap keterampilan proses sains sains siswa di SMA Negeri 1 Tanjung Jabung Barat?.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas yakni:

1. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran RICOSRE terhadap kemampuan literasi sains siswa di SMA Negeri 1 Tanjung Jabung Barat.
2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran RICOSRE terhadap keterampilan proses sains siswa di SMA Negeri 1 Tanjung Jabung Barat.

1.6 Manfaat Penelitian

Kajian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi peserta didik
 - a. Mendorong siswa untuk lebih terlibat, bersemangat, dan aktif, terutama dalam biologi.
 - b. Mengembangkan kapasitas siswa untuk berpikir kritis ketika menangani masalah biologi
 - c. Bekerja sama untuk memecahkan masalah yang melatih siswa dalam mempelajari biologi.
2. Bagi Guru
 - a. Mendorong anda untuk lebih inventif dan kreatif dalam mengembangkan metode, model, atau strategi pengajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang menarik, menarik, dan kritis bagi siswa.
 - b. Berpenampilan menarik bagi terselenggaranya pembelajaran biologi yang berhasil dan tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan siswa.

3. Bagi Sekolah

- a. Lembaga juga menyadari strategi atau jawaban potensial untuk menjamin kualitas proses pembelajaran.
- b. Mempelajari model pembelajaran alternatif yang dapat mengembangkan kemampuan literasi dan proses sains bagi peserta didik, khususnya siswa biologi.

1.7 Definisi Operasional

Pada penelitian ini peneliti memberikan definisi istilah pada beberapa poin. Hal ini guna menghindari kesalah pahaman sehingga tidak menimbulkan penafsiran-penafsiran yang berbeda terkait dengan istilah-istilah pada judul dalam penelitian ini. Variabel tersebut peneliti definisikan sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi sains

Literasi sains adalah kapasitas untuk memahami, mendiskusikan, dan menggunakan sains untuk memecahkan masalah dengan cara yang menumbuhkan kesadaran diri dan kepekaan lingkungan yang tinggi ketika membuat keputusan berdasarkan bukti ilmiah. Unsur-unsur konteks ilmiah (aplikasi), kompetensi ilmiah (proses), pengetahuan ilmiah (pemahaman), dan sikap terhadap sains semuanya dapat digunakan untuk mengukur tingkat literasi seseorang.

2. Keterampilan proses sains

Keterampilan proses sains adalah keterampilan fisik dan mental yang berfungsi sebagai alat untuk pemecahan masalah, perkembangan individu dan sosial serta efektif diterapkan dalam pembelajaran sains. Keterampilan

proses sains dapat diukur melalui indikator kemampuan keterampilan proses sains antara lain Keterampilan mengamati, Klasifikasi, Mengukur, Memprediksi, Menggunakan alat dan bahan, Komunikasi, dan keterampilan.

3. Pembelajaran RICOSRE

Pembelajaran RICOSRE merupakan akronim dari sintaks yang terdiri dari (1) *Reading* (2) Mengidentifikasi masalah, (3) Membangun solusi, (4) Memecahkan masalah (5) Meninjau solusi dan (6) Memperluas solusi.