

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu sistem yang berperan penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Guru, sebagai unsur utama dalam sistem pendidikan, bertanggung jawab untuk mengatasi segala masalah dan mengemban tugas dalam bidang pendidikan. Cara guru untuk mengatasi segala masalah dalam bidang pendidikan yaitu dengan cara mengimplementasikan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran yang dilakukan untuk mengimplementasikan ilmu pengelolaan kelas yang sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Tujuan Pembelajaran (TP) (Samira *et al*, 2019).

Pergantian dari kurikulum 2013 yang telah direvisi menjadi kurikulum merdeka menghasilkan perubahan dalam cara pendekatan, strategi, metode, dan model pembelajaran (Yushardi, 2019:5). Kurikulum merdeka merupakan sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan, bebas stres dan bebas tekanan, untuk menunjukkan bakat alaminya. Merdeka belajar berfokus pada kebebasan dan pemikiran kreatif (Rahayu *et al*, 2022). Kelebihan dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka yaitu guru bisa kreatif dan inovatif dalam pembelajaran. Hanya saja, kendala yang dihadapi oleh kurikulum merdeka meliputi belum optimalnya fasilitas pembelajaran dan ketidaklengkapan sumber belajar. Maksud dari penerapan Kurikulum Merdeka adalah untuk mengembangkan keterampilan interpersonal siswa melalui sejumlah kegiatan di sekolah dan proses pembelajaran (Angga *et al*, 2022).

Memasuki ke era abad ke-21, kemajuan sains dan teknologi diberbagai negara sudah semakin pesat. Salah satu faktor kunci dalam kemajuan tersebut adalah mutu pendidikan sains yang diterapkan dalam proses pembelajaran di setiap negara. Pendidikan sains memiliki kemampuan untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam atau fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Tindakan pemahaman terhadap sains dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dikenal sebagai literasi sains (Septiani *et al*, 2019). Literasi Sains

menurut *framework* PISA 2018 ditetapkan sebagai keterampilan untuk aktif terlibat dalam isu-isu yang berkaitan dengan sains dengan menggambarkan konsep-konsep sains. (Akbarudin, 2023:36). *Program for International Student Assessment* (PISA) menetapkan tiga dimensi literasi sains dalam pengukurannya, yaitu kompetensi sains, proses sains, dan konten sains yang merujuk pada konsep-konsep kunci yang diperlukan untuk memahami fenomena alam serta dampak perubahan yang diinduksi oleh aktivitas manusia terhadap alam. Proses sains mengacu pada proses mental yang terlibat ketika merespons suatu pertanyaan atau menyelesaikan masalah, seperti mengenali bukti dan menjelaskan kesimpulan. (Fayanto *et al*, 2020:99-108).

Konteks sains menurut PISA merujuk dalam situasi kehidupan umum di Indonesia kondisi berliterasi khususnya kemampuan literasi sains siswa dan beberapa sekolah Di Indonesia, penerapan literasi telah diimplementasikan di berbagai sekolah. Namun, temuan dari penelitian awal menyatakan bahwa tingkat literasi, terutama literasi sains, siswa di beberapa sekolah di Indonesia masih relatif rendah. (Sukowati dan Rusilowati 2020).

Rendahnya literasi sains siswa tersebut menjadi salah satu gambaran bahwa kualitas pendidikan di Indonesia perlu di tingkatkan. Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains siswa termasuk kurangnya dukungan dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan literasi sains, kurangnya pelatihan dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik berpikir tingkat tinggi seperti pada soal-soal PISA (Kemendikbud, 2011; Siregar *et al*, 2022). Kemampuan literasi sains yang rendah disebabkan oleh kurangnya kebiasaan dalam menjawab soal-soal literasi sains. Selain itu, metode penilaian yang umumnya digunakan di sekolah juga turut menjadi penyebab rendahnya literasi sains di Indonesia (Septiani *et al*, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi, diketahui bahwa guru mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Simpang Hilir menggunakan model konvensional (ceramah) sehingga mengabaikan pentingnya kemampuan membaca dan menulis sains sebagai kompetensi yang harus dimiliki siswa, dan pembelajaran masih berpusat kepada guru. Selain itu,

diketahui bahwa rendahnya literasi sains disebabkan rendahnya hasil belajar siswa, hal ini buktikan hasil belajar siswa belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 73, serta kurangnya siswa dalam memahami dan mempraktikkan pembelajaran materi virus.

Proses pembelajaran berdasarkan hasil observasi guru menyampaikan materi Virus yaitu dengan Standar Kompetensi Lulusan 3.3 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam kehidupan, tidak memulai pembelajaran dengan memperkenalkan fenomena-fenomena secara ilmiah. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep materi virus yang diajarkan dengan kejadian dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa kurang mampu menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan itu diterapkan untuk menyelesaikan masalah.

Selain melakukan wawancara dengan guru diperkuat juga dengan hasil wawancara dengan siswa kelas X diketahui bahwa siswa beranggapan materi virus kurang menarik, sulit untuk dipelajari dan dipahami dibandingkan materi lainnya serta beranggapan materi virus cenderung menghafal, sehingga minat pembelajaran siswa kurang dan membuat siswa malas merasa bosan ketika belajar materi virus. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi pelajaran dengan cara menerapkan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan masalah, baik dalam menjawab pertanyaan maupun dalam situasi kehidupan sehari-hari (Lampiran F2 hal. 277). Oleh karena itu, diperlukan latihan khusus untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, sehingga mereka dapat menganalisis isu-isu yang berkaitan dengan virus dan memberikan solusi konkret pada permasalahan tersebut dengan mengaplikasikan pengetahuan materi, konsep, atau teori yang telah dipelajari dalam konteks kehidupan nyata (Haruna *et al*, 2023).

Selama mengajar disekolah guru biologi mengemukakan bahwa tidak pernah melakukan pengukuran tentang literasi sains oleh karena itu untuk mendukung penelitian maka dilakukan tes untuk mengetahui literasi sains siswa. Soal yang diberikan ke 23 siswa tersebut mengacu pada indikator literasi sains yang telah divalidasi berdasarkan penelitian Putriana (2021) sebanyak 8 soal

pilihan ganda (Lampiran F1). Berdasarkan test awal pada saat melakukan kegiatan pra-observasi di SMA Negeri 1 Simpang Hilir diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Nilai Pra Obsevasi Hasil Test Soal Literasi Sains Siswa Pada Materi Virus Kelas X B di SMA Negeri 1 Simpang Hilir Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023 Semester Ganjil.

No.	Indikator	Presentase Siswa yang Menjawab Benar	Kriteria
1	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	39,13%	Kurang
2	Tentang dunia alami	39,13	Kurang
3	Mengidentifikasi isu-isu ilmiah	34,78%	Kurang
4	Menggunakan bukti dan data ilmiah	39,13%	Kurang
5	Mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah	47,82%	Cukup
6	Melibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang Kesehatan	56,52%	Cukup
7	Melibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang sumber daya Alam	52,17%	Cukup
8	Pengetahuan tentang sains	30,43%	Kurang

Sumber; Hasil Pra-Observasi Penelitian Literasi Sains Siswa Kelas X B SMA Negeri 1 Simpang Hilir (Rabu, 5 Maret 2023).

Berdasarkan data pada tabel 1.1 diatas menunjukkan bahwa hasil tes literasi sains siswa pada mata pelajaran Biologi sub materi Virus di SMA Negeri 1 Simpang Hilir rata-rata tergolong kedalam kriteria kurang, hal ini diperoleh dari jawaban 23 orang siswa disetiap pertanyaan literasi sains ditabel diatas dengan jumlah nomor soal sebanyak 8 pertanyaan, dimana pada indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah, menggunakan bukti dan data ilmiah, serta pengetahuan tentang alam, sebanyak 9 orang menjawab benar, dengan memperoleh nilai presentasinya sebesar 39,13%, pada indikator mengidentifikasi isu-isu ilmiah, sebanyak 8 orang menjawab benar dengan memperoleh nilai presentasinya

sebesar 34,78%, pada indikator mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah sebanyak 11 orang menjawab benar, dengan memperoleh nilai persentasenya sebesar 47,82%, dan pada indikator melibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kesehatan, sebanyak 13 orang menjawab benar, dengan memperoleh nilai persentasenya sebesar 56,52%, Pengetahuan tentang sains, sebanyak 7 orang menjawab benar, nilai persentasenya sebesar 30,43%.

Berdasarkan dari data tersebut menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih terbilang rendah. Rendahnya literasi sains siswa disebabkan oleh cara mengajar guru yang menggunakan metode ceramah sehingga membuat siswa pasif dalam belajar. Terkait dengan masalah rendahnya literasi sains siswa ini membuat peneliti tertarik melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Simpang Hilir dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi virus.

Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) merupakan model pembelajaran yang mempunyai kelebihan mengantarkan siswa untuk belajar lebih bermakna, mampu menumbuhkan karakter dalam diri diantaranya sikap mandiri, kerja keras, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, tanggung jawab disiplin, komunikatif dan masih banyak karakter positif lainnya. Karena didalam langkah-langkah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) siswa dilatih aktif bertanya, menyelesaikan masalah, dan mengkomunikasikan kesimpulan yang diperoleh, serta mempresentasikan ide-ide yang di peroleh (Husen dan Nurul, 2023).

Hubungan model *Search, Solve, Create and Share* dengan literasi sains yaitu, pada tahap *Search* dimana bertujuan mendorong peran aktif siswa dalam mendefinisikan masalah pengetahuan tentang sains, serta mengajukan pertanyaan yang akan dicari solusinya. Tahap *Solve* merupakan tahap siswa menyelesaikan permasalahan dengan merancang penyelidikan ilmiah dan membuat dugaan jawaban. Tahap *Create* adalah tahap dimana siswa membuat sebuah produk berisi solusi untuk menggambarkan proses penyelesaian masalah dengan menafsirkan data dan bukti-bukti ilmiah. Terakhir adalah tahap *Share* dimana pada tahap ini mendorong peran aktif siswa dalam melakukan presentasi

dengan menjelaskan secara ilmiah dan saling bertukar ide pendapat (Wahyuningsih, 2021).

Penelitian terdahulu Alamiah *et al*, (2021) menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) pada materi virus hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan hasil belajar pada kelas kontrol dengan model pembelajaran Konvensional. Hal tersebut menunjukkan bahwa model *Search, Solve, Create and Share* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian Munawaroh *et al*, (2022) menyatakan terdapat adanya peningkatan Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS). Hal tersebut menunjukkan bahwa model SSCS berpengaruh terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

Berdasarkan permasalahan maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) Terhadap Literasi Sains Siswa pada Materi Virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir”.

B. Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada konteks yang telah dijelaskan sebelumnya, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah literasi sains siswa pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) pada Materi Virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir?
2. Bagaimanakah literasi sains siswa pada kelas kontrol setelah diterapkan model pembelajaran Konvensional pada Materi Virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara literasi sains siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan literasi sains siswa kelas kontrol menggunakan model pembelajaran Konvensional pada Materi Virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir?

4. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap literasi sains siswa pada materi virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui literasi sains siswa pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) pada Materi Virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir.
2. Untuk mengetahui literasi sains siswa pada kelas kontrol setelah diterapkan model pembelajaran konvensional pada Materi Virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir.
3. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara literasi sains siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan literasi sains siswa kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional pada Materi Virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir.
4. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap literasi sains siswa pada materi virus kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif baik secara teoritis maupun praktis untuk kemajuan bidang Pendidikan, seiringnya perubahan kurikulum terutama yang berkaitan dengan perkembangan Pendidikan Biologi.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai literatur dan acuan bagi sesama mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang ingin melanjutkan penelitian serupa dan diharapkan dapat membantu pengembangan pengetahuan Pendidikan yang menyangkut tentang masalah

hasil literasi sains agar lebih baik melalui model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian ini dapat menambah pengalaman dan wawasan peneneliti yang di dapat dari praktik melakukan penelitian secara langsung dengan memilih model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat meningkatkan keterampilan literasi sains siswa serta dapat untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran, khususnya pada materi Virus.

3. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini mampu memberikan opsi kepada guru untuk menetapkan model pembelajaran yang efektif dan cocok dengan materi yang akan diajarkan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Supaya peneliti tetap berada dalam kerangka penelitian, akan dijelaskan berikut ini tentang ruang lingkup penelitian yang mencakup variabel penelitian dan definisi operasional sebagai berikut:

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya mencakup semua hal yang didefinisikan oleh pengamat untuk dipelajari dengan tujuan mendapatkan data dan mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2019:74). Variabel penelitian merupakan atribut atau karakteristik dari individu, benda, organisasi, atau kegiatan yang menunjukkan variasi tertentu yang ditentukan oleh pengamat yang sedang diteliti, dan dari situ diambil kesimpulan (Sugiyono, 2019:75).

Hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka variabel dapat dibedakan menjadi:

a. Variabel Bebas (*Variabel Independen*)

Variabel *independen* dalam penelitian ini ialah penerapan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) dalam proses pembelajaran.

b. Variabel Terikat (*Variabel Dependen*)

Variabel *dependen* dalam penelitian ini adalah tingkat literasi sains siswa pada topik Virus di SMA Negeri 1 Simpang Hilir.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu penjelasan yang mengandung batasan. Definisi operasional memegang peran penting dalam hal pengukuran variabel, karena dengan membaca definisi operasional suatu variabel dalam sebuah penelitian, dapat dipahami bagaimana variabel tersebut diukur. Oleh karena itu, perlu memperhatikan definisi operasional variabel ketika melakukan perbandingan hasil penelitian yang berbeda.

a. Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS)

Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) adalah suatu pendekatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah, yang mampu meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik serta merangsang keterlibatan aktif mereka dalam menyelesaikan masalah. Langkah-langkah dalam model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) terdiri dari empat fase, melibatkan Fase 1) Pencarian: merumuskan masalah. Fase 2) Pemecahan: merancang solusi. Fase 3) Pembuatan: merumuskan hasil. Fase 4) Berbagi: menyampaikan hasil.

b. Literasi Sains

Dalam penelitian ini indikator literasi sains siswa menurut PISA 2018, yaitu:

Tabel 1.2 Indikator Literasi Sains

No	Aspek Literasi Sains	Indikator Literasi Sains
1.	Kompetensi	1. Menjelaskan fenomena secara ilmiah 2. Mengidentifikasi isu-isu ilmiah 3. Menggunakan Bukti dan data Ilmiah 4. Mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah

2.	Konteks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melibatkan Ilmu pengetahuan dan teknologi Bidang Kesehatan 2. Melibatkan Ilmu pengetahuan dan teknologi Sumber Daya Alam
3.	Konten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentang sains itu sendiri (Pengetahuan tentang sains) 2. Tentang dunia alami (Ilmu Pengetahuan)

c. Virus

Materi Virus merupakan materi yang diajarkan di kelas X SMA Negeri 1 Simpang Hilir dengan standar kompetensi lulusan yaitu Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam kehidupan. Berdasarkan standar kompetensi Kelulusan maka indikator materi virus dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Menelaah sejarah penemuan virus
- 2) Mengidentifikasi ciri-ciri virus
- 3) Mengaitkan struktur dan fungsi virus
- 4) Membandingkan siklus litik dan lisogenetik virus dengan tepat
- 5) Menjelaskan peran Virus dalam kehidupan