

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan abad 21 merupakan pendidikan yang mengintegrasikan berbagai pengetahuan, keterampilan, sikap dan perkembangan teknologi. Pendidikan di abad 21 memungkinkan siswa untuk memiliki keterampilan dalam belajar, berinovasi menggunakan teknologi serta mengandalkan keterampilan hidupnya (*life skills*). Pendidikan di abad 21 menuntut peserta didik memiliki sejumlah pengetahuan yang kompleks yang disertai dengan berbagai keterampilan baik keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan dalam dunia kerja, keterampilan dalam menggunakan informasi, media maupun teknologi (Muhali, 2019). Selain itu, berdasarkan data dari *World Economic Forum (WEF, 2020)* sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arsanti et al., 2021) yang menyebutkan terdapat 10 keterampilan yang paling dibutuhkan dalam menghadapi revolusi industri 4.0 yaitu kemampuan memecahkan masalah yang kompleks, berpikir kritis, kreatif, kemampuan manajemen manusia, dapat berkoordinasi dengan orang lain (berkolaborasi), kecerdasan emosional, kemampuan mengambil keputusan, berorientasi mengedepankan pelayanan, kemampuan negosiasi, serta fleksibilitas kognitif. Kemampuan kemampuan tersebut sangat dibutuhkan dalam menghadapi revolusi industri 4.0 dan juga pendidikan abad 21 yang beriringan perkembangan teknologi yang pesat.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting dalam perkembangan pendidikan abad 21 dan juga kompetensi yang dibutuhkan dalam revolusi industri 4.0. Hal tersebut disebabkan karena kemampuan pemecahan masalah merupakan fondasi utama untuk menghadapi perubahan dunia yang pesat dan juga kompleks yang mengharuskan individu atau kelompok dapat menghadapi permasalahan baru yang belum pernah di pelajari sebelumnya (Boholano, 2017). Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan kognitif seseorang yang melibatkan langkah-langkah sistematis, seperti memahami masalah, merancang strategi, mengevaluasi solusi potensial, dan mengimplementasikan solusi yang paling sesuai (Polya, 1957). Kemampuan

pemecahan masalah sangat penting dalam pengambilan keputusan baik di bidang pendidikan atau lingkungan karena dapat membantu individu untuk berpikir kritis dan juga mandiri dalam menghadapi permasalahan (Rusmin et al., 2024). Selain Kemampuan Pemecahan masalah, keterampilan kolaborasi juga penting dalam perkembangan pendidikan abad 21 dan juga kompetensi yang dibutuhkan dalam revolusi industri 4.0.

Menurut Binkley (2012) keterampilan kolaborasi merupakan salah satu pilar utama dalam pendidikan abad 21 dan revolusi industri 4.0 karena sikap saling menghargai, tanggung jawab bersama, dan pengambilan keputusan kolektif adalah kunci keberhasilan dalam kemajuan zaman dan sebagai penunjang untuk menguasai keterampilan lain. Keterampilan kolaborasi akan membentuk karakter seseorang yaitu saling menghormati, menghargai, toleransi, tanggung jawab, jujur dan terbuka. Kemampuan kolaboratif melibatkan berbagai aspek keterampilan, seperti komunikasi, kerja tim, empati, serta kemampuan untuk memecahkan masalah secara kolektif. Kolaborasi juga berperan dalam pengembangan keterampilan sosial dan emosional, yang mendukung kemampuan seseorang untuk berinteraksi secara positif dalam berbagai situasi (Ilmiyatni et al., 2019). Oleh karena itu keterampilan kolaborasi dapat menunjang keterampilan lain dan juga dapat membentuk karakter seseorang. Dengan kolaborasi, individu dapat berinteraksi secara efektif dan positif dalam berbagai situasi melalui kerja tim.

Berdasarkan tes awal yang telah dilakukan pada tanggal 12 Maret 2025 kepada 35 siswa di MAN 2 Kota Tasikmalaya, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih terbilang rendah, dengan skor pada masing-masing indikator memperoleh mengidentifikasi masalah (37), mendiagnosis masalah (35), merumuskan strategi (29), menerapkan strategi (48), dan melakukan evaluasi (25) dengan skor maksimum adalah 105. Hanya terdapat beberapa peserta didik yang mampu menjawab dan memperoleh nilai di atas rata-rata. Hal tersebut disebabkan karena peserta didik kurang mampu menganalisis suatu permasalahan dan menerapkan solusi yang tepat. Peserta didik hanya mampu

memahami konsep dasar serta kurang mampu menerapkan konsep tersebut ke dalam memecahkan suatu permasalahan.

Selain itu berdasarkan wawancara dan observasi awal yang telah dilakukan MAN 2 Kota Tasikmalaya pada tanggal 12 Maret 2025 menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi di MAN 2 Kota Tasikmalaya, masih terbilang cukup rendah. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada salah satu guru mata pelajaran Biologi, menyebutkan bahwa ketika pembelajaran dilakukan secara berkelompok masih terdapat peserta didik yang sering mengandalkan salah satu anggotanya. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik kurang aktif berkontribusi dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan. Sehingga jalannya diskusi dalam setiap kelompok berlangsung kurang efektif dan berpengaruh terhadap hasil akhir kelompok tersebut.

Pembelajaran di sekolah masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Menurut wawancara yang telah dilakukan pembelajaran biologi yang cukup kompleks adalah pada materi sistem respirasi karena melibatkan konsep konsep abstrak dan permasalahan yang sering muncul pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu untuk dapat membantu permasalahan yang ada maka diperlukan model pembelajaran yang lebih inovatif untuk dapat mendorong kemampuan analisis pemecahan masalah peserta didik dan keterampilan kolaborasi peserta didik.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan kolaborasi yang tidak hanya penting dalam keberhasilan dibidang pendidikan, namun juga menjadi kemampuan yang dibutuhkan dalam abad 21 ini, oleh karena itu perlu adanya pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterampilan tersebut. Model pembelajaran yang diterapkan berpusat pada siswa agar dapat lebih aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

Menurut Pizzni (1993) model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk dapat

menguraikan, menghubungkan dan menganalisis masalah hingga sampai tahap penyelesaian masalah sehingga menuntut siswa untuk aktif berdiskusi dalam kelompok- kelompok kecil selama pembelajaran. Model pembelajaran SSCS ini dapat mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara mandiri dan kolaboratif. Model ini menekankan keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok kecil untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam dan menemukan solusi kreatif atas masalah yang diberikan, sehingga siswa lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Antasari et al (2023) yang menyatakan bahwa model pembelajaran SSCS memiliki pengaruh sebesar 7,7 % terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMA Negeri 4 Kaur pada pembelajaran Matematika dan Sains. Penelitian lain juga dilakukan oleh Khairunnisa & Rakhman (2023) yang menyatakan bahwa Model pembelajaran SSCS mampu memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan dan mendorong kemampuan berpikir kritis siswa pada saat menemukan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan model SSCS berpusat pada pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa sehingga mendorong kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis lebih baik. Penelitian yang dilakukan oleh Luthfiyah et al (2024) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) mengajarkan peserta didik keterampilan kolaborasi dan kerja sama dalam memahami konsep. Meskipun telah terdapat penelitian terkait model pembelajaran SSCS namun belum terdapat secara khusus pada materi sistem respirasi.

Selain itu dalam pelaksanaan pembelajaran model SSCS dapat dibantu dengan menggunakan media yang dapat membantu peserta didik mempermudah menyelesaikan suatu permasalahan dan memungkinkan untuk dapat bekerja secara berkolaborasi yaitu dengan menggunakan *fishbone* diagram. *Fishbone* diagram merupakan alat visual yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan menjelaskan secara grafis penyebab dari faktor permasalahan. Teknik ini

membantu dalam menganalisis permasalahan dengan mendetailkan berbagai faktor yang mungkin mempengaruhi hasil tertentu (Asyari & Nanggala, 2023). *Fishbone* diagram dapat membantu peserta didik dalam menganalisis penyebab suatu permasalahan pada materi yang diberikan. Peserta didik dilatih membangun pemikirannya untuk merangsang pengetahuan dalam penyelesaian permasalahan. *Fishbone* Diagram membantu dalam mengidentifikasi akar masalah secara sistematis, sehingga sangat relevan untuk mengukur dan melatih indikator kemampuan pemecahan masalah (Kurniati et al., 2025). Selain itu juga *Fishbone* Diagram sangat ideal untuk dikerjakan secara berkelompok, sehingga secara alami melatih dan mengukur keterampilan kolaborasi (Sani, 2019).

Sehingga untuk membantu peserta didik untuk dapat fokus pada akar penyebab utama yang diidentifikasi agar menghasilkan solusi yang dihasilkan lebih tepat dan tidak sekadar mengatasi gejala, Model pembelajaran SSCS berbantuan dengan *Fishbone* diagram. Dalam penggunaannya *fishbone* diagram pada yaitu pada fase *solve* dan pada fase *create* dalam model SSCS.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti mengidentifikasi permasalahan- permasalahan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran apa yang cocok diterapkan di MAN 2 Kota Tasikmalaya saat ini ?
2. Mengapa kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi peserta didik cenderung rendah pada pelajaran biologi di kelas XI MAN 2 Kota Tasikmalaya?
3. Bagaimana cara guru untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi peserta didik di kelas XI MAN 2 Kota Tasikmalaya?
4. Apakah Guru pernah menggunakan model pembelajaran SSCS berbantuan *Fishbone* diagram dalam pembelajaran ?
5. Adakah pengaruh model pembelajaran SSCS berbantuan *fishbone* diagram terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi peserta didik pada materi sistem respirasi di MAN 2 Kota Tasikmalaya ?

Meskipun telah terdapat penelitian terkait model pembelajaran SSCS dan *Fishbone* diagram secara terpisah namun belum terdapat secara khusus yang membahas model pembelajaran SSCS yang digabungkan dengan *fishbone* diagram serta pada materi sistem respirasi. Maka, berdasarkan pada penjabaran di atas, peneliti mencoba melakukan penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, Share* (SSCS) Berbantuan *Fishbone* Diagram terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keterampilan kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Sistem Respirasi (Studi Eksperimen di Kelas XI MAN 2 Kota Tasikmalaya).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah:

- 1) Adakah pengaruh model pembelajaran *SSCS* berbantuan *fishbone* diagram terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi sistem respirasi di kelas XI MAN 2 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2025/2026
- 2) Adakah pengaruh model pembelajaran *SSCS* berbantuan *fishbone* diagram terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi sistem respirasi di kelas XI MAN 2 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2025/2026

1.3 Definisi Operasional

Agar penelitian ini tidak menimbulkan kesalahan dalam penafsiran terhadap istilah-istilah, maka penulis mendefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1.3.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan peserta didik dalam mengenali, menganalisis, dan menemukan solusi efektif terhadap suatu masalah atau tantangan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan menggunakan tes uraian yang terdiri dari beberapa indikator yang dikembangkan oleh Jhonson & Jhonson (dalam Heriyati., 2022) yaitu mendefinisikan masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi, menerapkan strategi pilihan dan melakukan evaluasi. Dengan jumlah soal tes sebanyak 11 butir soal uraian yang sudah tervalidasi dan diberikan kepada peserta didik di kelas melalui kertas setelah pembelajaran berlangsung (*post test*). Dengan bobot skor pada setiap soal adalah 3

karena skor yang seragam dapat mencerminkan kesetaraan bobot setiap indikator pemecahan masalah yang diuji pada setiap nomor soal. Dengan menyamakan skor maksimal setiap soal dianggap memiliki tingkat kesulitan yang relatif setara dalam mempresentasikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1.3.2 Keterampilan Kolaborasi

Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan bekerja sama dengan orang lain yang mencakup keterampilan dalam mendengarkan secara aktif, menanggapi dengan hormat, menuangkan ide dengan jelas melalui komunikasi sehingga mencapai suatu kesepakatan. Kolaborasi di kelas memungkinkan peserta didik untuk saling bertukar ide, berdiskusi, dan saling mendukung dalam memahami materi pelajaran. Dengan indikator pernyataan keterampilan kolaborasi yang dikembangkan oleh Ofstedal & Dahlberg (2009) yaitu kontribusi, motivasi, kualitas kerja, manajemen waktu, dukungan tim, persiapan, pemecahan masalah, dinamika kelompok, interaksi tim, fleksibilitas dan refleksi. Indikator yang digunakan pada penelitian ini yaitu kontribusi, manajemen waktu, dukungan tim, pemecahan masalah, interaksi tim dan refleksi. Hal tersebut dilakukan karena indikator yang dipilih relevan dengan fenomena yang ada di lingkungan sekolah yang telah dipilih, selain itu juga 6 indikator tersebut dianggap sudah mampu mewakili keseluruhan keterampilan kolaborasi yang dibutuhkan dan lebih dominan muncul selama penerapan model pembelajaran SSCS berbantuan *fishbone* diagram. Instrumen keterampilan kolaborasi berjumlah 74 pernyataan dengan 37 pernyataan untuk angket *self assessment* (penilaian diri sendiri) dan 37 pernyataan untuk angket *peer assessment* (penilaian kelompok) yang sudah tervalidasi dan diberikan kepada peserta didik di kelas setelah pembelajaran. Penskoran untuk pernyataan pada setiap angket diukur dengan menggunakan skala likert dengan skor 1-4.

1.3.3 Model pembelajaran SSCS berbantuan *Fishbone* diagram

Model pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran yang mengajarkan suatu proses pengembangan masalah dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Julie & Pizzini, 1993). Model pembelajaran yang digunakan untuk penelitian ini adalah model pembelajaran SSCS berbantuan *Fishbone* diagram. *Fishbone* diagram merupakan media yang digunakan untuk

mengidentifikasi penyebab dan pengaruh dari suatu permasalahan yang ada. Sintaks dari model pembelajaran SSCS yaitu (Julie & Pizzini, 1993) :

a. Search

Pada tahap ini, peserta didik diminta untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah. Mereka melakukan eksplorasi awal terhadap masalah yang diberikan dengan mencari informasi yang relevan. Aktivitasnya bisa berupa diskusi kelompok, observasi, membaca, atau pencarian informasi dari berbagai sumber. Sedangkan guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi masalah serta menyediakan stimulus berupa pertanyaan, kasus, atau situasi yang relevan untuk dipecahkan. Menggunakan *fishbone* diagram untuk membantu menganalisis penyebab permasalahan.

b. Solve

Setelah memahami masalah, peserta didik mengembangkan solusi yang mungkin melalui analisis dan perencanaan. Siswa diajak berpikir kritis untuk menemukan berbagai alternatif solusi berdasarkan data yang sudah dikumpulkan. Tugas dari guru adalah membimbing siswa dalam merumuskan berbagai alternatif solusi berdasarkan informasi yang sudah mereka kumpulkan. Pada tahap ini menggunakan bantuan *fishbone* untuk membantu dalam penyelesaian masalah. *Fisbone* dapat membantu menganalisis solusi suatu permasalahan dan menentukan solusi yang akan dipilih.

c. Create

Di tahap ini, peserta didik mengembangkan produk atau solusi konkret berdasarkan perencanaan yang telah dibuat. Mereka membuat hasil karya yang inovatif dan kreatif sebagai implementasi dari solusi yang ditemukan. *Fishbone* diagram merupakan hasil produk yang dibuat oleh peserta didik.

d. Share

Siswa membagikan hasil karya atau solusi yang telah mereka buat kepada teman sekelas atau dalam forum yang lebih luas. Presentasi hasil ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dan evaluasi dari orang lain, serta memperbaiki pemahaman bersama. Produk yang dibagikan berupa diagram *fishbone* yang telah dibuat.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- 1) Pengaruh penerapan model pembelajaran *search, solve, create, share* (SSCS) berbantuan *fishbone* diagram terhadap kemampuan pemecahan masalah didik pada materi sistem respirasi di kelas XI MAN 2 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026.
- 2) Pengaruh penerapan model pembelajaran *search, solve, create, share* (SSCS) berbantuan *fishbone* diagram terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi sistem respirasi di kelas XI MAN 2 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru mengenai penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada masalah dengan bantuan media terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan kolaborasi peserta didik.

1.5.2 Kegunaan Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi semua pihak, diantaranya adalah sebagai berikut:

1.5.2.1 Bagi Sekolah

Penelitian ini berfungsi sebagai evaluasi peran sekolah sebagai fasilitator dalam mendukung siswa yang dapat berdampak signifikan pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan kolaborasi.

1.5.2.2 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta mampu meningkatkan keaktifan peserta didik.

1.5.2.3 Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hal yang baru dalam pembelajaran yaitu terkait model pembelajaran yang baru diterapkan di sekolah tersebut. Juga

dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kolaborasi peserta didik sesuai dengan harapan peneliti. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat membentuk karakter positif peserta didik dalam proses pembelajaran.

1.5.2.4 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penting bagi pengembangan penelitian di masa depan serta memberikan kontribusi yang berarti terhadap pemahaman dan pengetahuan di bidang pendidikan. Penelitian ini diharapkan dapat membuka jalan bagi inovasi dan studi lanjutan yang relevan dengan topik yang diteliti.