

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Dunia pendidikan menghadapi tantangan baru sebagai akibat dari revolusi Industri 4.0 (Sabaruddin, 2022). Pendidikan dituntut untuk bisa beradaptasi dan berinovasi sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada. Pembelajaran pada era ini dikenal dengan pembelajaran abad 21 (Sidi, 2020). Pembelajaran abad 21 mengharuskan siswa memiliki keterampilan selain pengetahuan, dengan menawarkan metode dalam menentukan keterampilan yang diperlukan siswa untuk memasuki dunia kerja masa depan (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022). Keterampilan itu dikenal dengan "*The 4C Skills*" yang dikembangkan oleh *Framework Partnership of 21st Century Skills*, meliputi *critical thinking, creativity, communication, and collaboration* (Susanti & Arista, 2019). Keterampilan tersebut akan berguna bagi siswa untuk menghadapi tantangan global (Tarihoran, 2019).

Salah satu aspek dari keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21 yaitu keterampilan kolaborasi. Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan bekerja sama dalam tim dengan anggota yang beragam demi mencapai tujuan yang sama (Gusta & Christina, 2020). Keterampilan kolaborasi dapat digunakan dalam setiap bidang kehidupan salah satunya pendidikan (Saeful, 2022). Keterampilan kolaborasi memberikan kemampuan untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah guna mencapai tujuan bersama (Fitriyani *et al.*, 2019). Siswa harus memiliki keterampilan kolaborasi sebagai keterampilan hidup karena dapat membantu mereka memahami aspek pribadi dan sosial (Junita *et al.*, 2021).

Keterampilan berkolaborasi penting untuk dilatih supaya siswa menjadi mahir dalam berkegiatan khususnya kegiatan secara berkelompok. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kapasitas siswa untuk terlibat dalam upaya kolaboratif masih relatif terbatas (Fitriyani *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan Hutasoit (2021) pembelajaran di kelas saat ini masih bergantung pada guru, dan siswa masih mengandalkan guru untuk memperoleh sumber pengetahuan. Banyak guru tetap menggunakan bahan ajar konvensional dan metode pembelajaran yang sama. Pembelajaran yang demikian membuat siswa minim dalam berinteraksi. Kurangnya kemahiran guru dalam melaksanakan

pembelajaran kolaboratif berdampak langsung pada terbatasnya interaksi sosial antar siswa dalam lingkungan kelompok.

Terbatasnya interaksi sosial antar siswa dalam lingkungan kelompok kolaboratif nyatanya dapat berdampak pada penguasaan konsep siswa yang kurang maksimal (Hutasoit, 2021). Kondisi tersebut akan mengurangi kesempatan siswa dalam berbagi dan mendiskusikan ide-ide mereka. Siswa akan kehilangan kesempatan untuk mendapatkan berbagai perspektif yang berbeda, yang sangat penting untuk memperdalam pemahaman konsep. Tanpa pertukaran ide, pemahaman mereka cenderung terbatas pada pengetahuan yang sudah mereka miliki. Selain itu, kesempatan siswa dalam mengklarifikasi dan mengelaborasi konsep menjadi terbatas. Ketika interaksi sosial terbatas, kesempatan untuk mengklarifikasi kebingungan atau memperluas pemahaman tentang suatu konsep berkurang dan memungkinkan terjadinya miskonsepsi.

Konsep dalam pembelajaran sangat banyak, begitu juga pada pembelajaran biologi. Salah satu materi dalam biologi yang mengandung banyak konsep dan merupakan materi penting yaitu materi Sistem Respirasi manusia. Hasil penelitian Sani dkk. (2019) menunjukkan bahwa materi sistem respirasi manusia dianggap cukup sulit untuk dikuasai oleh siswa, dengan tingkat kesulitan 83,36%. Lebih lanjut dijelaskan penyebab materi ini dianggap sulit karena kurangnya penjelasan guru, terlalu banyak bahasa latin, kesulitan memahami materi dalam buku pegangan sekolah, dan pembelajaran yang dilakukan tidak didukung oleh praktikum. Selain itu, materi ini sulit dipahami karena tidak dapat dilihat secara langsung dan siswa diharuskan mampu menghubungkan setiap konsepnya. Penggunaan model atau strategi pembelajaran yang kurang tepat juga turut menjadi penyebab materi ini dianggap sulit (Panjaitan *et al.*, 2020).

Kesulitan siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat ditangani dengan menerapkan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif (Sidi, 2020). Pembelajaran sejenis ini melibatkan interaksi aktif antara siswa dengan guru dalam memperoleh pengetahuan serta menumbuhkan kemampuan berpikir untuk menguasai konsep yang diberikan oleh guru (Trihastuti *et al.*, 2019). Proses

pembelajaran yang demikian dapat diterapkan dengan memilih model pembelajaran yang sesuai.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan interaksi aktif siswa dan dianjurkan penggunaannya dalam pembelajaran abad ke-21 yaitu model pembelajaran berbasis masalah (Arnyana, 2019). Model pembelajaran berbasis masalah, juga dikenal sebagai *Problem Based Learning* (PBL), adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dengan menyajikan permasalahan yang kontekstual (Aritia & Suyanto, 2019). Penerapan pembelajaran berbasis masalah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Mareti & Hadiyanti, 2021).

Pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa melakukan analisis, mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka miliki untuk menyelesaikan masalah melalui proses diskusi (Saputra *et al.*, 2019). Siswa dapat meningkatkan kerja sama dalam menyelesaikan masalah, melakukan penyelidikan mandiri maupun kelompok mengenai fenomena berdasarkan fakta, serta membangun pemahaman secara terperinci tentang fenomena tersebut (Riskawati & Saad, 2021).

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa bekerja secara berkelompok atau berpasangan untuk menyelesaikan suatu masalah (Y.-H. Chang *et al.*, 2022). Bekerja secara berkelompok dalam menyelesaikan masalah turut serta dalam menumbuhkan keterampilan berkolaborasi pada diri siswa. Kolaborasi siswa yang terjalin dengan baik dapat berdampak pula terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep (Dhitarifa dkk., 2023). Agar keterampilan kolaborasi siswa dan penguasaan konsep siswa semakin meningkat, maka guru dapat melakukan inovasi dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satunya dengan menerapkan kolaborasi dalam pemecahan masalah yang dikenal juga sebagai *collaborative problem solving* (Xu *et al.*, 2023). *Collaborative problem solving* merupakan perpaduan antara pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran berbasis masalah, siswa menjadi pusat dari proses pembelajaran dan menggunakan masalah nyata sebagai titik awal. Dalam metode ini, siswa mempelajari pengetahuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah dalam kelompok secara kolaboratif, dan

membentuk solusi melalui kerja sama sosial, yang pada akhirnya meningkatkan keterampilan sosial serta pengetahuan mereka (Xu *et al.*, 2023).

Menggabungkan pembelajaran kooperatif ke dalam pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu inovasi yang dapat dilakukan. Pemanfaatan pembelajaran kooperatif sudah menjadi hal yang lumrah dalam terciptanya kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran seperti itu dapat memfasilitasi pengembangan kemampuan kolaborasi siswa (Tabrani & Amin, 2023).

Salah satu jenis model pembelajaran kooperatif yang dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa yaitu model pembelajaran kooperatif jenis Jigsaw (W.-L. Chang & Benson, 2022). Pembelajaran Jigsaw dipilih karena menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Siswa tidak hanya aktif untuk dirinya sendiri, tetapi juga berbagi pengetahuan dengan teman-teman sekelompoknya, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran jigsaw juga mendorong kolaborasi yang efektif (Saeful, 2022). Jigsaw mengharuskan siswa bekerja dalam kelompok untuk mempelajari subtopik tertentu dan kemudian mengajarkannya kepada anggota kelompok asal mereka. Hal ini akan membangun kerja sama yang semakin kuat antar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Chang dan Benson (2020) berhasil membuktikan bahwa dengan melakukan pembelajaran Jigsaw dengan metode studi kasus dapat meningkatkan kolaborasi siswa secara efektif dan efisien.

Disamping dapat membangun keterampilan kolaborasi siswa, pembelajaran jigsaw juga dapat meningkatkan kapasitas siswa untuk mengingat dan memahami isi pelajaran (Saputra *et al.*, 2019). Dengan ikut serta dalam kelompok belajar, siswa berperan aktif dalam memecahkan masalah dan bertanggung jawab bukan hanya untuk diri mereka sendiri, tetapi juga untuk teman-temannya (Hasanah & Himami, 2021). Siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang topik yang dibahas, tetapi mereka juga memiliki tanggung jawab untuk mengajarkan topik tersebut kepada rekan-rekannya.

Penelitian yang dilakukan Saputra dkk. (2019) berhasil membuktikan bahwa adanya integrasi pembelajaran berbasis masalah dengan Jigsaw dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran akuntansi.

Penelitian lainnya yang mengintegrasikan PBL dengan Jigsaw juga menunjukkan bahwa partisipasi siswa menjadi lebih aktif dan dapat membentuk kemandirian belajar dalam diri siswa (Arisona *et al.*, 2021). Perpaduan sintaks kedua model ini diharapkan akan saling melengkapi dan meningkatkan kelebihannya dalam mendukung siswa mencapai hasil belajar kognitif dan keterampilan kolaborasi yang baik. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, integrasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Jigsaw diharapkan dapat menjadi inovasi dalam penggunaan model pembelajaran yang optimal untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kolaborasi siswa pada materi Sistem Respirasi manusia.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh model *Problem Based Learning* terintegrasi Jigsaw terhadap penguasaan konsep dan keterampilan kolaborasi siswa SMA pada materi Sistem Respirasi manusia?

1.3 Pertanyaan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah tersebut, terdapat beberapa pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terintegrasi Jigsaw pada materi Sistem Respirasi manusia?
2. Bagaimana keterampilan kolaborasi siswa selama proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terintegrasi Jigsaw pada materi Sistem Respirasi manusia?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu:

1. Mendapatkan informasi tentang penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terintegrasi Jigsaw pada materi Sistem Respirasi manusia.

2. Mendapatkan informasi tentang keterampilan kolaborasi siswa selama proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terintegrasi Jigsaw pada materi Sistem Respirasi manusia.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas, berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini.

1. Penguasaan konsep pada penelitian ini yaitu hasil kemampuan kognitif yang diukur dengan tes tertulis. Parameter penguasaan konsep yang akan diukur didasarkan pada taksonomi Bloom revisi pada jenjang proses kognitif C2 hingga C5 (C2: memahami, C3: mengaplikasikan, C4: menganalisis, dan C5: mengevaluasi), serta dimensi pengetahuan yang terdiri dari dimensi faktual dan konseptual.
2. Parameter keterampilan kolaborasi yang digunakan mengacu pada indikator keterampilan kolaborasi menurut Greenstein (2012) yaitu berpartisipasi dan berkontribusi secara aktif, bekerja sama untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide-ide dan produk baru, bertanggung jawab bersama untuk menyelesaikan pekerjaan, menghargai kontribusi masing-masing anggota kelompok, dan bekerja secara kolega dengan berbagai tipe orang. Pemilihan kelima indikator tersebut didasarkan pada relevansi, efektivitas, dan kemampuan indikator tersebut dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi siswa.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengenai Sistem Respirasi pada manusia.

1.6 Asumsi dan Hipotesis

1.6.1 Asumsi

Pembelajaran kooperatif meningkatkan kinerja siswa dalam tugas sekolah, melatih mereka untuk bekerja sama dan berkolaborasi, serta membantu dalam memahami konsep yang sulit (Arends, 2008). Penggunaan model Jigsaw dapat mengarahkan siswa untuk saling berdiskusi, mengkomunikasikan gagasan dan bertanggung jawab atas tugasnya (W.-L. Chang & Benson, 2022). Pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan

masalah serta membangun pemahaman secara terperinci mengenai fenomena tersebut (Malmia *et al.*, 2019).

1.6.2 Hipotesis Penelitian

H₁: terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Jigsaw terhadap penguasaan konsep dan keterampilan kolaborasi siswa SMA pada materi Sistem Respirasi manusia

1.7 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk:

1.7.1 Manfaat bagi siswa

Memberi motivasi untuk mengembangkan kemampuan dalam bekerja sama, menyampaikan pendapat dalam diskusi, menyelesaikan masalah, serta melatih kemampuan menyampaikan penjelasan hasil diskusi.

1.7.2 Manfaat bagi guru

Memberi inovasi dalam hal menerapkan model pembelajaran yang terintegrasi untuk materi tertentu dan mencoba menerapkannya pada materi-materi lainnya.

1.7.3 Manfaat bagi masyarakat umum

Memberikan informasi tentang kemajuan pembelajaran dan pemahaman tentang upaya guru dalam mengajar. Agar masyarakat dapat terus mendukung proses belajar mengajar di sekolah dan berupaya mencerdaskan kehidupan di tanah air.

1.7.4 Manfaat bagi peneliti

Mendapatkan strategi pembelajaran untuk bisa diterapkan pada materi-materi lainnya.

1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penyusunan skripsi pada penelitian ini didasarkan pada Pedoman Karya Ilmiah UPI Tahun 2021 yang mencakup uraian sebagai berikut:

Bab pertama yaitu pendahuluan. Dalam bab ini akan dibahas latar belakang pemanfaatan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Jigsaw dalam pendidikan biologi. Hal ini juga membahas identifikasi masalah dan tujuan

penelitian, yaitu untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dan kemampuan siswa untuk berkolaborasi secara efektif. Selain itu, bab ini membahas manfaat penelitian dan menguraikan struktur karya tulis.

Bab kedua yaitu kajian pustaka yang mendalami berbagai teori dan konsep seputar topik penelitian. Bab ini akan mendalami model pembelajaran berbasis masalah (PBL), model pembelajaran Jigsaw, penguasaan konsep, keterampilan kolaborasi, dan materi Sistem Respirasi. Hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang komponen-komponen utama tersebut dan relevansinya dengan topik penelitian.

Bab ketiga yaitu metode penelitian. Pada bagian ini akan mengeksplorasi berbagai pendekatan yang digunakan dalam melakukan penelitian. Bagian ini mencakup definisi operasional, desain penelitian, pemilihan subjek, instrumen, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, dan metode analisis data.

Bab keempat adalah hasil temuan dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan. Bab ini bertujuan untuk menampilkan temuan dan hasil yang diperoleh dari penelitian, serta mengeksplorasi hubungannya dengan teori yang sudah ada dan penelitian sebelumnya. Selain itu, pada bab ini akan memberikan jawaban atas rumusan masalah dan pertanyaan penelitian.

Bab terakhir yaitu simpulan, implikasi, serta rekomendasi bagi penelitian selanjutnya. Bagian kesimpulan memberikan jawaban terhadap rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian, berdasarkan temuan dan pembahasan yang disajikan. Kesimpulan ini menjadi landasan untuk memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Bagian penutup skripsi dilengkapi dengan daftar isi dan lampiran.