

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia pendidikan memiliki tantangan yang berat dalam menghadapi perkembangan industri dimasa kini dan dimasa yang akan datang. Siswa akan dihadapkan dengan arus informasi dan teknologi yang kian berkembang yang menuntut siswa untuk mampu menghadapi tantangan kehidupan dengan keterampilan abad ke-21, berupa keterampilan berpikir kritis, komunikasi, pemecahan masalah dan kolaborasi (Sabaruddin, 2022) Salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan pada era pendidikan 4.0 adalah keterampilan kolaborasi. Menurut Lestari, dkk (2023) kemampuan bekerja sama secara efektif menjadi modal utama dalam menghadapi era pendidikan 4.0, kolaborasi mampu membangun tim yang kuat, memecahkan masalah dan mencapai tujuan bersama.

Keterampilan kolaborasi berperan penting dalam membentuk karakter sosial siswa. Reed Z menyatakan (Verawati dkk., 2020) bahwa keterampilan kolaborasi bukan hanya berarti kerjasama melainkan keterampilan berinteraksi dengan orang lain dalam menghargai perbedaan, berbagi kekuatan dan mengakumulasikan pengetahuan dari orang lain untuk memecahkan masalah. Menurut Binkley, dkk dan Grenstein L. dalam (Verawati dkk., 2020) keterampilan kolaborasi memiliki sembilan indikator, yaitu 1) Berbicara dengan jelas, sadar akan audiens dan tujuan pembelajaran, 2) Mendengarkan ditandai respons dengan perhatian, kesabaran dan kejujuran, 3) Bertindak dengan cara terhormat dan profesional, 4) Menciptakan ide baru dengan memanfaatkan perbedaan pendapat, 5) Menetapkan prioritas, merencanakan, dan mengelola tugas untuk mencapai hasil yang diinginkan kelompok, 6) Menggunakan keterampilan interpersonal dan problem solving, 7) Memanfaatkan kelebihan orang

lain untuk mencapai tujuan bersama, 8) Memberikan contoh untuk menginspirasi orang lain, 9) Berperilaku etis dan berintegritas

Berdasarkan uraian tersebut, dibutuhkan pembelajaran yang cenderung berpusat pada siswa agar siswa mendapat kesempatan untuk interaktif dalam pembelajaran. Pembelajaran di sekolah yang cenderung menunjukkan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher center*) berpotensi kurangnya kesempatan siswa untuk mengintegrasikan informasi, menarik kesimpulan dan berbagi pengetahuan dengan siswa lain (Fatimah et al., 2018).

Desain pembelajaran memberikan manfaat bagi siswa untuk dapat belajar dari siswa lain dan prosesnya dapat memicu keterampilan kolaborasi siswa (Hidayat et al., 2020). Menurut Masaaki dalam (Verawati et al., 2020) pembelajaran *sharing* dan *jumping task* dapat membangun lingkungan belajar, bertukar pemikiran dan menghargai perbedaan pendapat. *Sharing task* merupakan kegiatan belajar yang bertujuan membentuk kerjasama antar kelompok agar siswa memahami isi topik pembelajaran, sedangkan *jumping task* merupakan kegiatan belajar dengan berpikir tingkat tinggi di luar buku teks (Verawati et al., 2020).

Ilmu kimia termasuk rumpun ilmu pengetahuan alam yang mempelajari gejala alam yang terjadi (Indrawati, 2017), khususnya mempelajari struktur, susunan, sifat, dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Pembelajaran kimia dapat mendorong pengetahuan baru tentang fenomena dan kegiatan eksperimental yang menarik dan berguna untuk memahami dunia secara ilmiah (Rahmawati, Taylor, Taylor, Ridwan, & Mardiah, 2022). Untuk meningkatkan pemahaman permasalahan dunia maka dalam pembelajaran kimia diperlukan adanya topik terkait fenomena-fenomena alam yang terjadi.

Pencemaran tanah akibat limbah elektronik merupakan isu lingkungan yang semakin penting untuk diperhatikan di era modern ini, terutama dengan meningkatnya penggunaan peralatan elektronik dalam kehidupan manusia. Limbah elektronik atau e-waste adalah sisa dari peralatan elektronik yang sudah tidak digunakan lagi, seperti

komputer, ponsel, televisi, atau baterai bekas. Jika tidak dikelola dengan baik, limbah ini dapat mencemari lingkungan, terutama tanah. (Robinson, 2009)

Banyak perangkat elektronik mengandung bahan berbahaya seperti logam berat (timbal, merkuri, kadmium, dan arsenik) serta senyawa kimia lain yang bersifat toksik. Ketika limbah ini dibuang sembarangan atau dikubur tanpa proses daur ulang yang aman, senyawa berbahaya tersebut dapat larut ke dalam tanah. Hal ini menyebabkan pencemaran tanah dan membahayakan makhluk hidup di sekitarnya, termasuk manusia. Zat berbahaya ini juga dapat meresap ke dalam air tanah, mencemari sumber air bersih, dan masuk ke rantai makanan (Sepúlveda dkk., 2010). Oleh karena itu, penting bagi siswa dan masyarakat untuk memahami bahaya limbah elektronik serta pentingnya pengelolaan dan daur ulang yang bertanggung jawab.

Pencemaran tanah merupakan salah satu topik yang dipelajari dalam mata pelajaran Kimia di jenjang SMA. Hal ini tercermin dalam capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, yaitu “Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki, dan menjelaskan fenomena sesuai dengan prinsip kerja ilmiah dalam memahami konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi” (Kemendikbudristek, 2022). Pembelajaran mengenai fenomena ini bertujuan untuk mendukung Education for Sustainable Development (ESD), yang mendorong siswa agar mampu memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep kimia dalam kehidupan nyata, serta menghasilkan solusi terhadap permasalahan lingkungan. Solusi tersebut diharapkan selaras dengan tiga aspek utama pembangunan berkelanjutan, yaitu ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan (Venkataraman, 2009).

Beberapa peneliti telah mengimplementasikan pembelajaran sharing dan jumping task serta kaitannya dengan pengembangan keterampilan abad ke-21 pada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu et al., 2022) menunjukkan bahwa jumping task

mampu menjadi alternatif pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian lain menyajikan hasil identifikasi bahwa indikator keterampilan berpikir kreatif teridentifikasi dalam pembelajaran *sharing* dan *jumping task* (Rosid, 2019). Adapun penelitian terkait pengembangan keterampilan kolaborasi siswa yang dilakukan oleh Verawati dkk. (2020) menunjukkan bahwa indikator keterampilan kolaborasi teridentifikasi muncul pada siswa selama pembelajaran. Sementara itu, penelitian perihal keterampilan kolaborasi belum banyak dikaji secara mendetail, terutama kaitannya dengan pembelajaran *sharing* dan *jumping task*.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul **“Profil Keterampilan Kolaboratif Siswa dalam Pembelajaran *Sharing* dan *Jumping Task* pada Topik Pencemaran Tanah Akibat Limbah Elektronik Berorientasi ESD.”** Penelitian yang mengkaji desain pembelajaran *Sharing* dan *Jumping Task* pada topik pencemaran tanah akibat limbah elektronik ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan tidak hanya untuk menggambarkan profil keterampilan kolaboratif siswa selama proses pembelajaran, tetapi juga untuk mendorong kepedulian siswa terhadap isu lingkungan serta membantu mereka memahami dan merumuskan solusi atas permasalahan lingkungan berdasarkan tiga pilar pembangunan berkelanjutan (ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan) sesuai prinsip *Education for Sustainable Development* (ESD).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana desain pembelajaran *sharing* dan *jumping task* yang dikembangkan pada topik pencemaran tanah akibat limbah elektronik?
2. Bagaimana profil keterampilan kolaborasi siswa pada implementasi *sharing* dan *jumping task* pada topik pencemaran tanah akibat limbah elektronik berorientasi ESD?

1.3 Pembatasan Penelitian

Dengan tujuan memfokuskan arah penelitian, penelitian dibatasi hal-hal sebagai berikut.

1. Keterampilan kolaborasi yang muncul pada siswa dianalisis berdasarkan indikator keterampilan kolaborasi menurut Binkley, dkk.
2. Berdasarkan capaian pembelajaran kimia pada fase E dalam Kurikulum Merdeka, desain pembelajaran yang dirancang dibatasi hanya pada topik pencemaran tanah akibat limbah elektronik, yaitu tercapainya siswa yang mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan.
3. Pilar *Education for Sustainable Development* (ESD) yang diterapkan adalah aspek lingkungan, ekonomi dan sosial.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tujuan utama untuk memperoleh keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran *sharing* dan *jumping task* berorientasi ESD yang dikembangkan pada topik pencemaran tanah akibat limbah elektronik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan diperoleh dari hasil penelitian sebagai berikut.

1. Manfaat bagi siswa, yaitu menambah wawasan pada topik pencemaran tanah akibat limbah elektronik.
2. Manfaat bagi guru, yaitu sebagai bahan referensi dan refleksi untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih baik.
3. Manfaat bagi peneliti, yaitu sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian yang serupa.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi berjudul “Profil Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran *Sharing* dan *Jumping Task* pada Topik Pencemaran Tanah Akibat Limbah Elektronik Berorientasi ESD” ditulis berdasarkan sistematika berikut.

Bab I sebagai pendahuluan skripsi yang memuat uraian latar belakang penelitian serta rumusan masalah penelitian, Batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi. Selanjutnya, bab II memuat uraian deskripsi dari konsep-konsep atau teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Adapun bab III memuat uraian penjelasan cara penelitian dilakukan secara procedural yang terdiri atas desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, cara pengumpulan data dan cara analisis data. Bab IV berisikan temuan dan bahasan yang diperoleh dari penelitian. Berikutnya, sebagai penutup, bab V memuat simpulan, implikasi dan rekomendasi berdasarkan penelitian yang dilakukan.