

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada abad ke-21, dunia sedang memasuki era revolusi industri 4.0, bukan hanya mengalami globalisasi saja. Menurut Lase (2019), revolusi industri 4.0 ditandai dengan pemusatan batas antara manusia, mesin, dan sumber daya lainnya. Hal ini menghasilkan hubungan yang lebih baik, serta perkembangan sistem digital dan kecerdasan buatan yang lebih luas. Pada era ini, manusia mengalami banyak kesulitan ataupun tantangan dan perubahan, terutama dalam cara mereka berpikir dan berinteraksi dengan orang lain.

Hamdan (2021) mengatakan bahwa pada era ini jika manusia tidak memiliki keterampilan yang memadai maka akan berdampak pada kehilangan pekerjaan dikarenakan segala sesuatu berubah menjadi otomatis dan lebih praktis. Keterampilan sangat berdampak pada kehidupan baik pada zaman sekarang ataupun zaman yang akan datang.

Dari pemaparan di atas, dapat dipahami bahwa untuk menghadapi abad ke-21, yang telah memasuki era revolusi industri 4.0, sumber daya manusia (SDM) harus dipersiapkan dengan baik dan matang. Jika tidak, maka akan tersaingi dan dapat bergeser. Alasannya karena tidak siap menghadapi segala keterampilan dan standar yang diperlukan di masa yang akan datang. Tentunya, persiapan ini harus dilakukan secara dasar dan juga sadar. Dalam upaya mempersiapkan SDM yang siap menghadapi era baru dan unggul, maka diperlukan beberapa hal yang dapat mendukung persiapan tersebut, salah satunya yaitu mempersiapkannya dengan menyusun sistem pendidikan yang sesuai (Widodo, 2016). Oleh karena itu, sangat diperlukan keterampilan abad ke-21 yang sesuai dengan revolusi industri 4.0 dan dapat menyiapkan peserta didik yang siap untuk menghadapi tantangan di masa depan. Selain peserta didik, guru juga memiliki peran penting sebagai fasilitator yang dapat mengarahkan peserta didiknya untuk siap menghadapi abad ke-21.

Dunia pendidikan memiliki tanggung jawab besar untuk mengatasi masalah ini. Para guru akan menghadapi tantangan abad ke-21 dalam keterampilan dan kualifikasi yang kompleks yang mampu memenuhi tantangan pendidikan di seluruh dunia. Solusi dari tantangan tersebut salah satunya, keterampilan belajar pada abad ke-21 dapat terlihat saat diterapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan tidak akan terlihat

ketika diterapkan sistem pembelajaran yang berpusat pada guru. Oleh karena itu, guru harus memiliki landasan yang memungkinkan pada peserta didik untuk benar-benar tetap terdepan dalam perubahan zaman agar mereka dapat terinspirasi untuk menerapkan keterampilan belajar abad ke-21. Hal ini menuntut peran guru untuk mengembangkan keterampilan berupa *soft skill* maupun *hard skill* pada peserta didik dalam pembelajaran di sekolah agar dapat terjun ke dunia pekerjaan dan siap berkompetisi di masa yang akan datang. Dengan mengembangkan keterampilan pada abad ke-21 dalam pembelajaran, diharapkan setiap individu peserta didik memiliki keterampilan dengan berbagai peluang dan tantangan yang akan di hadapi di era kemajuan teknologi dan informasi.

Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa peserta didik harus memiliki kemampuan untuk mengembangkan keterampilan kompetitif yang diperlukan pada abad ini, yaitu berkaitan dengan pengembangan Keterampilan Abad 21. Menurut Prihadi (2018), keterampilan yang harus ada dalam pembelajaran abad ke-21 tidak terbatas pada kemampuan membaca dan kemampuan menghafal saja. Melainkan, keterampilan abad 21 yang harus dimiliki generasi muda adalah berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan pada abad 21 adalah keterampilan 4C, diantaranya; *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation* (komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas) (Anwar, 2022). 4C sangat penting karena kegiatan ini memungkinkan peserta didik untuk bekerja dalam kelompok, berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, memecahkan masalah tertentu, meningkatkan toleransi terhadap perbedaan antar teman sebaya, dan berpikir kritis serta kreatif untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan pemecahan berbagai hal dalam kehidupan.

Agar meningkatkan keterampilan 4C peserta didik, guru harus bertindak dengan menggunakan model pembelajaran yang cocok. Guru harus teliti, pandai dan sesuai dalam memilih model pembelajaran, alasannya yaitu agar peserta didik dapat lebih memahami dengan materi yang disampaikan.

Salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi keterampilan 4C peserta didik selama proses pembelajaran adalah model pembelajaran, guru harus memastikan bahwa mereka menggunakan model pembelajaran dengan sesuai, karena penggunaan

model pembelajaran yang tidak sesuai dapat menyebabkan peserta didik tidak maksimal bahkan dapat merasa terpaksa dan tidak nyaman dalam mengikuti proses pembelajaran.

Terdapat banyak model pembelajaran yang telah dikembangkan. Menurut Nurasih (2022) model pembelajaran project-based learning (PjBL) atau yang dikenal sebagai kurikulum berbasis proyek, dapat digunakan sebagai sebuah model pembelajaran yang bertujuan agar dapat memenuhi kemampuan siswa dalam membuat rancangan hingga menyelesaikan permasalahan. Model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) adalah sebuah pembelajaran yang bersifat inovatif yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator.

Adapun model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan peserta didik pada abad ke-21 ini selain model pembelajaran PjBL, dapat menggunakan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* yang dapat dilakukan melalui pembuatan tugas proyek dalam mata pelajaran Kimia. Wahyu, *dkk.* (2019), bahwa model pembelajaran yang disarankan untuk mencapai aspek pengetahuan dan keterampilan, antara lain model *C-R-E-A-T-E*.

Model *C-R-E-A-T-E* adalah salah satu model pembelajaran yang inovatif dan menekankan pada pembelajaran kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (Wahyu, 2019). Model pembelajaran ini disusun secara terarah dan sistematis dimulai dari tahap *Connecting* (menghubungkan pengetahuan dengan fenomena), *Restructuring* (membangun pengetahuan), *Elaborating* (mengelaborasi pemahaman), *Applying* (mengaplikasikan), *Tasking* (mengerjakan tugas proyek), dan *Evaluating* (membuat keputusan berdasarkan hasil evaluasi) yang kemudian disingkat menjadi *C-R-E-A-T-E*.

Model *C-R-E-A-T-E* merupakan model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek juga didukung konstruktivisme sosial Vygotsky yang memberikan landasan pengembangan kognitif melalui peningkatan intensitas interaksi antar personal (Vygotsky, 1978; Daydove, 1995; Moore, 1999). Model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* sesuai dengan prinsip pembelajaran yang berfokus pada konsep dan prinsip disiplin yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah, kemandirian mengerjakan tugas, mengkonstruksi dan merancang cara belajar sendiri, dan

menghasilkan produk karya kreatif peserta didik yang bernilai dan realistik (Thomas, 1999 dalam Wahyu, 2019).

Alasan peneliti menggunakan model pembelajaran ini adalah model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* dapat diterapkan pada anak usia Sekolah Menengah Atas (SMA). Pembelajaran dengan model ini akan lebih menarik minat peserta didik untuk belajar, peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan dan fenomena, serta dapat membangun dan mengelaborasi pemahaman yang telah didapatkan, lalu dapat mengaplikasikan dan mengerjakan suatu proyek yang dapat meningkatkan keterampilan berkolaborasi setiap peserta didik dan dapat membuat keputusan berdasarkan hasil evaluasi secara berkelompok. Kegiatan tersebut memungkinkan setiap individu peserta didik untuk aktif, mengembangkan keterampilan, sikap dan pengetahuannya secara mandiri serta bekerja sama dalam kelompok.

Salah satu materi kimia yang mendukung model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* untuk meningkatkan keterampilan 4C pada abad 21 adalah materi topik koloid pada kelas XI, yaitu pengertian dari koloid, perbedaan antara larutan, suspensi, dan koloid, jenis-jenis koloid dan suspensi, sifat-sifat koloid, cara-cara pembuatan koloid, dan kestabilan koloid. Seperti pada sub bab sifat-sifat dan penerapan koloid dalam berbagai bidang, dibutuhkan pembelajaran yang tidak berpusat pada guru saja (Pradita dkk, 2015), maka dari itu digunakan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* untuk menganalisis keterampilan 4C pada abad 21 untuk materi koloid bagi siswa kelas XI.

Keterampilan 4C peserta didik merupakan aspek penting dalam mempelajari koloid. Materi koloid biasanya dipelajari dengan mengamati fenomena lalu dilibatkan dengan percobaan. sehingga dengan adanya keterampilan 4C diantaranya yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Keterampilan komunikasi diharapkan peserta didik mampu berkomunikasi baik dengan sesama kelompok maupun kelompok lainnya pada materi koloid ini terutama dalam pembuatan *shampo* berbahan alami. Komunikasi di dalam kelompok juga menjadi kunci utama dalam berjalannya suatu kegiatan pembelajaran berlangsung yang melibatkan topik koloid. Keterampilan kolaborasi diharapkan peserta didik mampu berbagi pemahamannya dan bekerjasama dalam menganalisis perbedaan antara koloid, larutan, dan suspensi sehingga memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif dan juga dengan kolaborasi peserta didik

diharapkan dapat merancang serta melaksanakan tugas proyek pembuatan *shampo* berbahan alami bersama-sama. Pada keterampilan berpikir kritis diharapkan peserta didik mengasah pemikiran kritisnya dalam menjawab soal Lembar Tugas Terstruktur (LTT) mengenai berbagai soal mengenai topik koloid. Selain itu, dalam merancang dan melaksanakan tugas proyek, diperlukan kreativitas. Pada keterampilan kreativitas diharapkan peserta didik dapat mengembangkan ide-ide yang dimilikinya dalam pembuatan tugas proyek yaitu pembuatan *shampo* berbahan alami dalam materi topik koloid.

Pemahaman siswa mengenai materi koloid memiliki peran yang signifikan dalam menarik perhatian mereka. Hal ini dikarenakan pemahaman terhadap materi koloid menjadi prasyarat penting untuk memahami materi kimia selanjutnya. Selain itu, materi koloid memiliki relevansi yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya, penerapan koloid dalam industri sabun menjadi sangat penting, karena koloid berperan secara efektif dalam pembuatan sabun atau deterjen. Begitu juga dalam industri makanan, koloid memiliki peran krusial dalam pembuatan produk seperti kecap, susu, mayones, mentega, dan saus. Selain itu, dalam sektor kesehatan, koloid dapat digunakan untuk identifikasi DNA dan dalam proses cuci darah (Pinandhita, 2024).

Menurut Sari, dkk (2016), materi koloid merupakan materi pembelajaran kimia yang membutuhkan pemahaman konseptual, nyata, dan banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk aktif menemukan dan membangun sendiri pemahaman mereka dalam materi sistem koloid (Isnaniah dkk, 2015).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Pencapaian Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Pembelajaran Model C-R-E-A-T-E pada Topik Koloid Bagi Siswa SMA Kelas XI”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana hasil pencapaian keterampilan 4C peserta didik

SMA kelas XI pada materi koloid melalui model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* terhadap penerapan model tersebut?''.

Dapat dirincikan bahwa rumusan masalahnya ke dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut ini:

1. Bagaimana pencapaian keterampilan *communication* (komunikasi) peserta didik pada materi koloid melalui model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* bagi siswa kelas XI?
2. Bagaimana pencapaian keterampilan *collaboration* (kolaborasi) peserta didik pada materi koloid melalui model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* bagi siswa kelas XI?
3. Bagaimana pencapaian keterampilan *critical thinking* (berpikir kritis) peserta didik pada materi koloid melalui model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* bagi siswa kelas XI?
4. Bagaimana pencapaian keterampilan *creativity* (kreativitas) peserta didik pada materi koloid melalui model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* bagi siswa kelas XI?

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini dilakukan pembatasan masalah yang berfokus pada topik koloid, khususnya pada topik pembuatan *shampo* berbahan alami. Perilaku keterampilan yang dikembangkan berdasarkan pada indikator keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreativitas. Tujuan pembahasan penelitian ini agar penelitian lebih fokus dan terarah.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreativitas dalam hal pencapaian keterampilan peserta didik pada abad 21 menggunakan penerapan pembelajaran model *C-R-E-A-T-E*, khususnya pada topik koloid ditinjau dari hasil pembelajaran, keterampilan dan respon peserta didik terhadap keterampilan model *C-R-E-A-T-E* yang telah dikembangkan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pendidik

Manfaat bagi pendidik yaitu dapat dijadikan sebagai contoh pembelajaran dengan model *C-R-E-A-T-E* yang layak digunakan untuk membangun keterampilan peserta didik pada pembelajaran kimia.

2. Bagi Peserta Didik

Manfaat bagi peserta didik, diharapkan dengan mengembangkan model *C-R-E-A-T-E* pada pembelajaran khususnya topik koloid, dapat meningkatkan keterampilan siswa kelas XI pada pembelajaran kimia.

3. Bagi Peneliti Lain

Manfaat bagi peneliti lain yaitu dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk merencanakan pembelajaran kimia yang mengembangkan nilai keterampilan dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian berikutnya.

4. Bagi LPTK

Manfaat bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yaitu dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi mata kuliah, misalnya Perencanaan Pembelajaran Kimia (PPK).

1.6 Struktur Organisasi

Struktur organisasi skripsi ini berisi lima bab utama, daftar pustaka dan lampiran yang disusun secara sistematis.

Bab I berisi uraian tentang pendahuluan. Bagian ini menjelaskan dan memaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan struktur organisasi penelitian.

Bab II berisi uraian mengenai kajian pustaka. Bagian ini terdiri atas teori-teori, yaitu keterampilan 4C; model pembelajaran *C-R-E-A-T-E*; tinjauan materi; shampo lidah buaya.

Bab III berisi komponen dan metode penelitian. Bagian ini terdiri dari metode penelitian, definisi operasional variabel, lokasi dan subjek penelitian, alur penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, serta indikator keberhasilan.

Bab IV berisi bahasan mengenai hasil penelitian dan pembahasannya. Bagian ini terdiri dari pengelolaan data, analisis hasil temuan, dan pembahasannya.

Bab V, terdiri dari 3 sub bagian yang berisi simpulan dari keseluruhan hasil analisis, implikasi dari hasil penelitian, serta rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Daftar pustaka berisi daftar referensi berupa buku, artikel, jurnal, dan skripsi lain yang digunakan sebagai rujukan dalam penelitian lain. Lampiran berisi data hasil olahan penelitian dan dokumen tambahan terdapat daftar pustaka yang memuat sumber-sumber yang dijadikan rujukan selama proses penyusunan skripsi. Selanjutnya, lampiran-lampiran berisi dokumen-dokumen yang digunakan sebagai penunjang dalam penyusunan skripsi.