

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 ditandai dengan adanya era revolusi industri 4.0 yang mana pada abad ke-21 menjadikan abad keterbukaan atau abad globalisasi. Pada saat ini Indonesia memasuki dan bahkan sedang berjalan era revolusi industri 4.0 yang diyakini akan membuka kesempatan kerja dan juga lapangan pekerjaan yang lebih luas dan sangat banyak serta membangun pekerjaan manusia menjadi lebih cepat, mudah dan hasil yang memuaskan. Dapat diartikan kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami banyak perubahan dan juga pada abad ini meminta kualitas sumber daya manusia yang berkualitas dalam segala usaha dan hasil kerjanya. Perubahan pada era ini tidak dapat dipungkiri oleh siapa pun. Sebagaimana telah diketahui bahwa pada abad ke-21 sudah berubah total dalam segi masyarakatnya, lingkungannya dan juga dalam kesehariannya. Perubahan yang sangat signifikan ini berlangsung dalam kehidupan sehari-hari dengan mengikuti alur yang ada. Apalagi yang paling utama perubahan yang terjadi ada di bidang Pendidikan (Mardhiyah *et al.*, 2021).

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting karena pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan SDM bagi pembangunan bangsa, pendidikan saat ini diharapkan dapat menghasilkan sumber daya pemikir yang mampu ikut membangun tatanan sosial dan pengetahuan sebagaimana layaknya warga dunia yang dihasilkan oleh lembaga-lembaga yang dikelola secara profesional sehingga membuahkan hasil unggulan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mempengaruhi gaya hidup manusia dalam bekerja dan bersosialisasi (Effendi, 2021).

Penyiapan sumber daya manusia yang menguasai keterampilan abad ke-21 akan efektif jika ditempuh melalui jalur pendidikan. Penerapan kurikulum merdeka di SMA membawa perubahan besar dalam melihat pendidikan di Indonesia. Kurikulum ini bukan hanya memberi kebebasan dan inovasi dalam belajar, tapi juga memberikan ruang bagi pengembangan potensi siswa secara menyeluruh. Guru di SMA sekarang punya keleluasaan untuk mengatur pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kehidupan sehari-hari siswa (Lestari, 2023).

Isma Iliya, 2024

ANALISIS PENCAPAIAN KETERAMPILAN ABAD 21 MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL RADEC PADA TOPIK KOLOID BAGI SISWA KELAS XI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kurikulum merdeka juga memberikan pengembangan keterampilan yang bermanfaat untuk zaman sekarang, seperti cara berkomunikasi, bekerja sama, berpikir kritis, dan berkreasi. Sebagai sebuah langkah progresif, kurikulum merdeka tidak hanya menitikberatkan pada hasil akademis tetapi juga pada pembentukan karakter. Dengan demikian, penerapan kurikulum merdeka di tingkat SMA bukan sekadar perubahan kurikulum, tetapi sebuah perjalanan menuju pendidikan yang lebih inklusif, responsif, dan memotivasi siswa untuk mencapai potensi penuh mereka (Mulyasa, 2023). Menurut Redhana (2019) masalahnya, kebanyakan pembelajaran yang dilaksanakan adalah pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik (*teacher-centered*). Akibatnya, siswa tidak dapat menguasai keterampilan abad 21 secara optimal. Oleh karena itu, reformasi pembelajaran yang menggeser dari pembelajaran yang berpusat pada pendidik ke pembelajaran yang berpusat pada siswa merupakan jawaban dari upaya untuk mengembangkan keterampilan. Semua keterampilan yang diperlukan oleh seseorang agar berhasil menghadapi tantangan, kehidupan yang semakin kompleks dan penuh dengan ketidakpastian, serta agar berhasil dalam hidup dan karir di dunia kerja merupakan keterampilan abad ke-21. Seseorang tidak memiliki keterampilan ini sejak lahir, melainkan keterampilan ini diperoleh dari proses latihan, belajar, atau pengalaman.

Tantangan yang dihadapi oleh pendidik pada abad 21 tidak mudah karena memiliki tanggung jawab mencetak siswa yang berkualitas dan mampu bersaing secara global. Guru perlu membekali siswa dengan keterampilan 4C sehingga dapat menjadikan proses pembelajaran bukan hanya berorientasi pada penguasaan materi tetapi juga pembekalan siswa untuk memiliki *life skills*. *The American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE)* dan *the Partnership for 21st Century Skill* mengemukakan keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa pada abad 21 antara lain berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi dan komunikasi (Partnership for 21st Skill, 2019). Skema pelangi keterampilan dan pengetahuan abad 21 yang dapat guru atau pendidik integrasikan dalam pembelajaran di abad 21. Hal ini sejalan dengan (Lestari, 2023) bahwa era globalisasi ini, keterampilan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity*) sangat diperlukan oleh siswa-siswa di Indonesia. Keterampilan ini sangat dibutuhkan karena sejalan dengan perkembangan ilmu

pendidikan dan teknologi yang sangat cepat. Dengan membekali siswa dengan keterampilan *Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity* atau yang biasa dikenal dengan 4C, dapat melatih siswa agar siap menghadapi tantangan masa depan.

Kondisi keterampilan berpikir kritis di Indonesia masih sangat rendah sehingga sulit bersaing di kancah internasional. Hal tersebut ditunjukkan survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*), kondisi negara Indonesia sangat memprihatinkan. Berdasarkan survei PISA (2018), menilai 600.000 siswa yang berusia 15 tahun dari 79 negara. Berdasarkan survei tersebut, diperoleh nilai keterampilan matematika siswa Indonesia sebesar 379, menduduki peringkat ke-7 dari bawah, sedangkan rata-rata negara anggota OECD untuk matematika dan sains adalah 489 (Schleicher, 2019).

Keterampilan kolaboratif siswa belum berkembang secara optimal. Beberapa permasalahan yang muncul diantaranya; beberapa siswa masih kesulitan dalam mengelola pekerjaan dengan efektif, kesulitan dalam menghadapi perbedaan pendapat yang muncul dalam kelompok, dan rendahnya motivasi untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah bersama dimana ketika proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa siswa masih mengalami kendala belum mampu berkolaborasi dengan baik pada saat belajar kelompok hanya satu siswa saja menjelaskan sedangkan siswa lain tidak bekerja. adalah ketika proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa siswa masih mengalami kendala belum mampu berkolaborasi dengan baik pada saat belajar kelompok hanya satu siswa saja menjelaskan sedangkan siswa lain tidak bekerja (Qomaria & Wulandari, 2022). Hal ini sejalan dengan Firman *et al.*, (2023) bahwa kolaborasi antar anggota kelompok masih rendah ditandai dengan siswa yang tidak mau terbebani oleh tanggung jawab dari siswa yang lain, selain itu masih terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dan kurang berkontribusi pada saat kegiatan presentasi dan diskusi di kelas, setiap kegiatan diskusi siswa harus dimotivasi oleh guru. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya metode pembelajaran dan bahan ajar yang monoton, kesiapan guru dalam mendesain pembelajaran, dan kecemasan siswa dalam belajar.

Keterampilan berpikir kreatif akan membekali siswa dalam persaingan dunia kerja yang menuntut siswa lebih kreatif dan cakap. Sumber daya manusia yang kreatif tidak mungkin tumbuh secara alami melainkan harus melalui suatu proses yang dilakukan secara sistematis, konsisten, profesional dan berkesinambungan, salah satu diantaranya melalui kegiatan pembelajaran di sekolah (Swstyani *et al.*, 2017). Paradigma utama dunia pendidikan di Indonesia pada kenyataannya pembelajaran yang ada hanya memperkuat kekuatan otak kiri (intelektualitas). Sementara menurut Indra (dalam Sondra, 2017) pengembangan otak kanan (berpikir kreatif) masih kurang. Dampak dari paradigma yang terjadi saat ini adalah minimnya kreativitas yang dimiliki oleh orang-orang berpendidikan. Sehingga keterampilan berpikir kreatif Indonesia masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari hasil *The Global Creativity Index* tahun 2015 Indonesia berada di peringkat ke-115 dari 139 negara (Richard *et al.*, 2015). Sebelumnya peringkat kreativitas Indonesia dalam *Creativity and Prosperity: Global Creativity Index* tahun 2010 yang dipublikasikan oleh Martin Prosperity Institute (MPI) bahwa Indonesia berada pada peringkat 81 dari 82 negara (MPI, 2011). Untuk itu sangat perlu dalam pembelajaran di sekolah dikembangkan suatu pembelajaran yang mendukung peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Menurut penelitian Yuliyana Wati & Afkarina Maulidia (2019) beberapa siswa masih kurang terampil dalam berkomunikasi sehingga belum tercipta proses pembelajaran aktif yang sesuai dengan harapan. Beberapa siswa merasa takut dan malu untuk bertanya, siswa kurang aktif menjawab ketika guru mengajukan beberapa pertanyaan, serta siswa kurang nyaman ketika harus dilakukan pembelajaran diskusi secara kelompok karena siswa tidak dapat menciptakan komunikasi yang akrab dan terbuka antar teman. Pada beberapa kasus, saat guru memberikan pertanyaan kepada siswa, siswa masih merasa kurang percaya diri saat menjawab, siswa tidak yakin dengan jawabannya sehingga menjawab dengan suara pelan, pandangan siswa tidak fokus kepada guru, dan lebih sering memandang ke bawah atau ke teman di sampingnya. Kenyataannya, pembelajaran di sekolah sering didominasi oleh guru daripada siswa, sehingga hanya terjadi pola komunikasi yang berlangsung satu arah dari guru ke siswa. Menurut Urwani *et al.*, (2018) selama pembelajaran guru berceramah lebih dari satu jam pelajaran. Guru yang

lebih aktif berkomunikasi melalui metode ceramah mengakibatkan siswa cenderung diam dan fokus terhadap penjelasan guru. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa menjadi tidak sesuai harapan. Oleh karena itu untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan adanya pemilihan model pembelajaran yang efektif untuk melatih keterampilan 4C.

Penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan pencapaian keterampilan abad 21 yaitu diantaranya menyimpulkan “*Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners*” kompetensi keterampilan abad 21 merupakan kompetensi yang utama dalam pendidikan yang perlu dibelajarkan di sekolah sehingga guru harus mempunyai inovasi model pembelajaran yang mendukung keterampilan abad 21 di sekolah. Kemudian penelitian yang dilakukan “*The Influence of Project-Based STEM (PjBL-STEM) Applications on the Development of 21st-Century Skills*” menyimpulkan bahwa model PjBL-STEM efektif dalam mengembangkan keterampilan abad 21 dan pembelajaran di sekolah semestinya lebih banyak memuat pengembangan keterampilan abad 21.

Banyak guru yang kesulitan dalam menggunakan model pembelajaran inovatif yang selama ini berkembang. Kesulitan ini disebabkan oleh sintaks model pembelajaran inovatif yang susah diingat dan sukar dipahami, mengingat para pencipta model-model tersebut berasal dari luar negeri dan tidak mempertimbangkan situasi dan kondisi di Indonesia. Sulitnya partisipan mengimplementasikan model-model pembelajaran inovatif ini mungkin bisa menjelaskan mengapa pembelajaran di sekolah relatif tidak berubah dari waktu ke waktu yang menyebabkan rendahnya prestasi siswa (Sopandi, 2019).

Model pembelajaran RADEC merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pendidikan di Indonesia, model pembelajaran ini pertama kali disampaikan oleh Sopandi (2019), Model pembelajaran RADEC diatur sesuai dengan sintaksnya yaitu *Read, Answer, Discussion, Explain dan Create*. Sintaks Model RADEC sangat mudah diterapkan oleh guru pada pendidikan dasar maupun pendidikan tingkat menengah, sehingga cocok digunakan pada kondisi pendidikan di Indonesia. Penjelasan di atas dapat dibuktikan dari risetnya Pohan et al., (dalam Rini et al., 2021) penelitian

menunjukkan bahwa pembelajaran memakai model RADEC melalui sintaknya (*Read-Answer-Discuss Explain-Create*) sudah mencakup aspek kompetensi abad 21 adalah siswa mampu berpikir kritis dan memecahkan masalah, mempunyai kreatif dan juga komunikatif serta kolaboratif. Sesuai dengan hasil risetnya Handayani dan Sopandi (2019) menyatakan bahwa sekitar 97,2% pendidik yang sudah mengikuti pelatihan sampai selesai mempunyai ketertarikan untuk menggunakan model RADEC di sekolah menggunakan model pembelajaran itu mudah untuk dipahami dan juga mampu memberikan dorongan dalam membangun karakter siswa dan mampu memberikan suatu pemahaman konseptual siswa serta memberikan suatu motivasi dalam mengembangkan kompetensi abad 21 bagi siswa.

Penerapan model pembelajaran RADEC untuk pencapaian keterampilan abad 21 perlu diterapkan pada materi kimia sistem koloid. Penggunaan media pembelajaran dalam materi ini diperlukan karena pokok bahasan sistem koloid membutuhkan daya hafalan dan pemahaman yang cukup, selain itu pembelajaran materi sistem koloid dianggap kurang penting oleh guru, karena tidak ada kaitannya dengan cabang-cabang kimia yang lain dan hanya merupakan materi hafalan saja yang mengakibatkan pembelajaran diajarkan dengan memberikan bahan ajar teks untuk dibaca sendiri oleh siswa sehingga menurunnya motivasi siswa untuk belajar kimia menurut B. Holiwarni (dalam Parera et al., 2022). Siswa seringkali tidak bergairah dalam belajar dan cenderung menyepelkan. Hal ini dikarenakan materi koloid kebanyakan teori dan bersifat mikroskopik, yang dianggap siswa kurang penting. Siswa beranggapan mereka dapat menghafal materi ketika akan menghadapi ujian. Akibatnya, aktivitas pembelajaran siswa menjadi pasif. Padahal tidak sesederhana itu, banyak aplikasi materi koloid yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang penting untuk dipahami. Sifat materi koloid yang mikroskopik dapat menimbulkan miskonsepsi siswa. Awan (dalam Dwi, 2014).

Adapun berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, perlu adanya pencapaian keterampilan abad 21 dengan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan proses pembelajaran siswa dan mendukung siswa belajar. Adapun judul penelitian yang diajukan adalah **“Analisis Pencapaian**

Keterampilan Abad 21 melalui Penerapan Pembelajaran Model RADEC Pada Topik Koloid bagi Siswa Kelas XI”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah secara umum yang diteliti adalah ”Bagaimana Pencapaian Keterampilan Abad 21 melalui penerapan pembelajaran model RADEC pada topik koloid bagi siswa kelas XI”. Rumusan masalah umum tersebut diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

- 1) Bagaimana hasil pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa SMA kelas XI pada topik koloid melalui penerapan pembelajaran model RADEC?
- 2) Bagaimana hasil pencapaian keterampilan berpikir kreatif siswa SMA kelas XI pada topik koloid melalui penerapan pembelajaran model RADEC?
- 3) Bagaimana hasil pencapaian keterampilan kolaborasi siswa SMA kelas XI pada topik koloid melalui penerapan pembelajaran model RADEC?
- 4) Bagaimana hasil pencapaian keterampilan komunikasi siswa SMA kelas XI pada topik koloid melalui penerapan pembelajaran model RADEC?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil pencapaian keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan kolaborasi dan keterampilan komunikasi melalui penerapan model RADEC pada topik koloid.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan memberi gambaran yang lebih jelas oleh karena itu masalah dalam penelitian ini dibatasi hanya dengan empat keterampilan saja, yaitu keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi. Pengujian pencapaian keterampilan abad 21 melalui penerapan model RADEC pada topik koloid dilakukan secara terbatas kepada 30 siswa kelas XI disalah satu SMAN di Kota Bandung.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

- 1) Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik khususnya model pembelajaran RADEC (*read, answer, discuss, explain, dan create*).
- 2) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang interaktif sehingga dapat meningkatkan keterampilan abad 21 dan mudah untuk digunakan.
- 3) Bagi peneliti lain, sebagai informasi yang dapat dijadikan bahan acuan dan referensi untuk melakukan penelitian yang serupa.

1.6 Struktur Organisasi

Skripsi yang diajukan ini berjudul “Analisis Pencapaian Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan pembelajaran Model RADEC pada Topik Koloid bagi Siswa Kelas XI”. Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, pada bab I sebagai pendahuluan berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Pada bab II membahas kajian pustaka yang berisi pemaparan mengenai teori-teori yang melandasi penyusunan skripsi ini meliputi pembahasan keterampilan abad 21, model pembelajaran RADEC, dan materi koloid.

Pada bab III membahas mengenai metode penelitian yang berisi pemaparan mengenai metode dan desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian, pengumpulan data dan pengolahan data.

Pada bab IV menjelaskan mengenai temuan dan pembahasan yang didapatkan dari penelitian mengenai pencapaian keterampilan abad 21 siswa berbasis pembelajaran model RADEC pada topik koloid.

Pada bab V yang merupakan bab terakhir membahas mengenai simpulan pencapaian keterampilan abad 21 melalui penerapan pembelajaran model RADEC pada topik koloid bagi siswa SMA kelas XI, implikasi dari penelitian, serta rekomendasi untuk mengembangkan penelitian yang dilakukan.