

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Abad 21 ditandai dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi yang dengan sangat pesat berkembang. Abad 21 disebut juga sebagai Abad Pengetahuan, Abad Ekonomi Berbasis Pengetahuan, Abad Teknologi Informasi, Globalisasi, Revolusi Industri 4.0, dan lain sebagainya. Perubahan terjadi begitu cepat pada abad ini sehingga sulit untuk diprediksi di semua aspek dan bidang kehidupan, termasuk bidang ekonomi, transportasi, teknologi, komunikasi, informasi dan lain sebagainya. Perubahan yang terjadi dengan sangat cepat ini dapat memberikan peluang jika dimanfaatkan dengan benar, namun juga dapat berakibat fatal jika tidak diantisipasi secara sistematis, terstruktur dan terukur (Redhana, 2019).

Dengan demikian diperlukan adanya penyiapan generasi. Dalam mempersiapkan pelajar abad 21 untuk menjadi pelajar yang kredibel di masa yang akan datang, para pendidik di seluruh penjuru dunia mengembangkan berbagai keterampilan sebagai bekal untuk dapat menghadapi berbagai tantangan perkembangan abad 21 (Yokhebed, 2019). Keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan seseorang untuk berhasil mengatasi berbagai tantangan kehidupan dan karier yang semakin kompleks dan tidak pasti serta untuk dapat berhasil dalam kehidupan dan karier di tempat kerja adalah keterampilan abad 21. Tidak ada orang yang dilahirkan dengan keterampilan ini, tetapi keterampilan ini diperoleh melalui proses pelatihan, pembelajaran, dan atau pengalaman (Redhana, 2019).

*National Education Association* telah mengidentifikasi keterampilan abad 21 sebagai keterampilan “*The 4Cs*.” Keterampilan “*The 4Cs*” meliputi keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan komunikasi, dan keterampilan kolaborasi. Kemudian *Framework partnership of 21<sup>st</sup> Century Skills* merumuskan keterampilan abad 21 sebagai “*The 4C Skills*.” yaitu *Critical Thinking*, *Communication*, *Collaboration*, dan *Creativity*. Keterampilan abad 21 mengutamakan bahwa peserta didik melalui proses pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan sebagai bekal

menghadapi segala perubahan dan tantangan di abad 21 yakni keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, berpikir kreatif, inovatif, komunikatif, serta kolaboratif (Partnership for 21th Century Skills, 2011). Artinya kebutuhan-kebutuhan dalam kehidupan di abad 21 menuntut dalam dunia pendidikan adanya 4 keahlian atau 4 keterampilan yaitu keterampilan berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi dan kreatif.

Di Indonesia, sebagai salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan nasional dalam rangka menyiapkan sumber daya manusia yang menguasai keterampilan abad 21 melalui jalur pendidikan yaitu dilakukannya pengimplementasian kurikulum 2013 oleh pemerintah. Implementasi kurikulum 2013 dengan berbagai perbaikannya dengan tujuan agar peserta didik mampu memenuhi tuntutan abad 21. Pendidikan sebagai salah satu upaya menyiapkan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan abad 21 telah diakomodasi dalam kurikulum 2013, sebagaimana yang terdapat dalam Permendikbud nomor 20 tahun 2016 bahwa Standar Kompetensi Lulusan dalam pembelajaran kurikulum 2013 berbasis pada kompetensi Abad 21, serta dalam Standar Isi, Standar Proses maupun Standar Penilaian.

Dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2003). Kemudian tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah berdasarkan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik serta memberikan ruang dalam perkembangan keterampilan abad 21 yakni berpikir kritis, pemecahan masalah, kreatif, inovatif, kolaboratif, dan komunikatif.

Seperti yang telah dijabarkan sebelumnya, Kurikulum 2013 sesungguhnya telah memfasilitasi peserta didik untuk dapat mengembangkan keterampilan abad 21, baik dilihat dari Standar Isi, Standar Proses maupun Standar Penilaian. Akan tetapi menurut Redhana (2019), masalahnya adalah saat di lapangan yaitu saat

*Amellia Ariska Miranthy, 2022*

***PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

proses pembelajaran berlangsung kebanyakan pembelajaran yang diterapkan belum berpusat pada peserta didik (*student centered*) atau masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*). Akibatnya, peserta didik tidak dapat secara optimal mengembangkan keterampilan abad 21. Tidak optimalnya pengembangan keterampilan abad 21 peserta didik selama proses pembelajaran, ditunjukkan berdasarkan beberapa hasil penelitian. Berdasarkan hasil penelitian Le Ha, dkk (2017) yang menyatakan bahwa keterampilan kolaboratif peserta didik adalah salah satu masalah umum yang ada dalam literatur *collaborative learning* di berbagai tingkat pendidikan. Dalam kegiatan kolaborasi atau ketika seharusnya semua peserta didik yang merupakan anggota suatu kelompok seharusnya ikut berpartisipasi untuk memecahkan pertanyaan atau masalah yang diberikan dalam suatu tugas, tetapi faktanya masih sering ditemukan bahwa antar anggota kelompok berkoordinasi dengan kualitas yang rendah. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa anggota kelompok tidak memperhatikan atau mengabaikan pendapat orang lain, memotong pembicaraan orang lain dan kurang dalam menghormati pendapat orang lain.

Kemudian dalam hal keterampilan komunikasi, masih ada sejumlah peserta didik yang selalu ragu untuk berbicara. Ada rasa takut untuk berbicara pada diri peserta didik apabila dirinya mengatakan hal yang salah atau apabila dirinya mengatakan hal yang benar namun dengan cara yang salah. Sehingga seringkali suasana pembelajaran menjadi pasif dan tidak bersemangat, akibat tidak adanya keberanian berbicara untuk mengemukakan pendapat, pemikiran, ataupun bertanya pada diri peserta didik (Marfuah, 2017). Dan juga pada kenyataannya masih banyak pembelajaran di sekolah-sekolah yang berpusat pada pendidik (*teacher centered*) serta dalam proses pembelajaran jarang atau hanya sesekali dilakukan diskusi kelompok, sehingga menyebabkan peserta didik cenderung kurang dalam berkomunikasi, berkolaborasi, dan berinteraksi (Jayawardana, 2017). Hal ini menyebabkan peserta didik lebih pasif sehingga keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang seharusnya dapat berkembang selama proses pembelajaran, menjadi tidak terlaksana secara efektif.

Selain itu, berdasarkan data PISA capaian yang diraih oleh peserta didik Indonesia dalam PISA dalam beberapa tahun terakhir sangat memprihatinkan. Hasil

Amellia Ariska Miranthy, 2022

**PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C**

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

survei dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2009 menunjukkan peserta didik Indonesia di peringkat ke-57 dari 65 negara, PISA tahun 2012 menunjukkan peringkat ke-64 dari 65, dan PISA tahun 2015 menunjukkan peringkat ke-61 dari 72 negara, dan yang terbaru yaitu pada tahun 2018 Indonesia menduduki posisi 10 terbawah dari 79 negara yang berpartisipasi. PISA yang merupakan program survey komprehensif di ajang Internasional pada dasarnya menilai kemampuan bernalar peserta didik yang didalamnya juga termasuk keterampilan berpikir kritis (OECD, 2018). Kemudian dalam hal keterampilan berpikir kreatif berdasarkan data *Global Creativity Index*, peringkat Indonesia turun menjadi peringkat ke-81 dari 82 negara yang berpartisipasi pada tahun 2010 (Florida, 2011), lalu pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat ke-115 dari 139 negara yang berpartisipasi (Florida, 2015). Berdasarkan data tersebut, dapat dikatakan bahwa pengembangan kreativitas dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia tergolong masih sangat rendah. Sehingga berdasarkan penjabaran di atas, dapat dikatakan bahwa keterampilan 4C pada peserta didik Indonesia masih belum optimal.

Beberapa penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan pembelajaran yang mampu membekali peserta didik keterampilan abad 21 diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Joseline Santos (2017) dengan judul *“21<sup>st</sup> Century Learning Skills: A Challenge in Every Classroom”*, yang menyimpulkan bahwa pembelajaran direkomendasikan untuk fokus melatih keterampilan 4C untuk membekali peserta didik dalam menghadapi tantangan abad 21. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Erdogan (2019) di Turki dengan judul *“Integrating 4C Skillsof 21<sup>st</sup> Century into 4 Language Skills in EFL Classes”* menyimpulkan bahwa pada proses pembelajaran yang membekali peserta didik keterampilan 4C dapat menyadarkan mereka pentingnya keterampilan dan kompetensi yang harus dimiliki pada abad 21 ini. Melatihkan keterampilan berpikir kritis secara efektif di kelas dapat menjadikan peserta didik menjadi pemikir kritis dalam mengambil suatu keputusan. Selain itu, keterampilan komunikasi dan keterampilan kolaborasi yang dilatihkan dapat mendorong peserta didik dapat bekerja sama dengan orang lain dalam rangka menciptakan inovasi dengan memanfaatkan kreatifitas dan pengetahuan yang dimilikinya.

Amellia Ariska Miranthy, 2022

**PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C**

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

Oleh karena itu, diperlukan inovasi model pembelajaran yang variatif, menarik serta dapat memfasilitasi untuk melatih atau mengembangkan keterampilan-keterampilan abad 21 peserta didik. Telah banyak dikembangkan strategi-strategi pembelajaran atau model-model pembelajaran oleh para ahli dari luar negeri yang dirancang untuk dapat membekali keterampilan abad 21 peserta didik. Namun faktanya di Indonesia mengalami kesulitan untuk mengimplementasikan model-model pembelajaran dari luar. Beberapa penyebab kesulitan diantaranya; memerlukan waktu lebih lama dari alokasi waktu yang disediakan, sintaks pembelajaran yang susah dihafal dan dipahami, isi muatan kurikulum yang banyak dan harus diajarkan sesuai dengan waktu tertentu. Kesulitan penerapan model pembelajaran ini dapat ditunjukkan dengan tetap rendahnya prestasi peserta didik Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain dalam berbagai hasil studi perbandingan internasional (RADEC Research Group, 2021).

Sebagai solusi atas adanya kebutuhan model pembelajaran yang sesuai dengan konteks Indonesia, Sopandi mempresentasikan alternatif model pembelajaran yang sesuai dengan konteks Indonesia yaitu model pembelajaran RADEC pada seminar internasional yang diadakan di Kuala Lumpur pada tahun 2017. Pengimplementasian model pembelajaran RADEC ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan berbagai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan pada abad 21, selain kompetensi lainnya yang masih relevan dan diperlukan pada abad 21 (RADEC Research Group, 2021). Model pembelajaran RADEC, sesuai namanya memiliki sintaks atau tahapan pembelajaran yaitu Tahap *Read* (membaca), Tahap *Answer* (Menjawab), Tahap *Discuss* (berdiskusi), Tahap *Explain* (Menjelaskan) dan Tahap *Create* (Mengkreasi). Sintaks atau tahapan pembelajaran yang mudah dihafal karena sesuai dengan nama bertujuan memudahkan pendidik dalam pengaplikasiannya karena pada model-model pembelajaran lain seringkali tidak mencerminkan sintaksnya.

Dilihat berdasarkan sintaks atau tahapan pembelajaran pada model pembelajaran RADEC, model ini sudah mencerminkan keterampilan-keterampilan abad 21. Keterampilan berpikir kritis pada tahap *read* dan *answer*, Keterampilan berkolaborasi pada tahap *discuss*, keterampilan komunikasi pada tahap *discuss* dan

Amellia Ariska Miranthy, 2022

**PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C**

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

*explain* serta keterampilan kreatif pada tahap *create*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sopandi, dkk (dalam RADEC Research Group, 2021), bahwa model pembelajaran RADEC ini dapat dipilih sebagai alternatif untuk dapat membangun generasi penerus bangsa yang karakteristiknya sesuai dengan tuntutan zaman yaitu memiliki keterampilan-keterampilan abad 21 (keterampilan 4C).

Selain model pembelajaran, diperlukan pula bahan ajar yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan LKPD. Menurut Darmojo dan Kaligis (dalam Kholiq, 2020) pembelajaran dengan menggunakan LKPD mempunyai manfaat, antara lain memudahkan pendidik dalam mengelola proses belajar mengajar dalam mengubah kondisi belajar yang semula berpusat pada pendidik (*teacher centered*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student centered*). LKPD berpengaruh penting pada proses pembelajaran di sekolah. Tetapi menurut Majid (dalam Syawaludin, dkk, 2017), pada proses pembelajaran masih ditemukan penggunaan LKPD yang kurang layak dilihat dari beberapa aspek, salah satu yang paling menonjol adalah penggunaan kalimat kurang terstruktur. Hal tersebut mengakibatkan peserta didik kesulitan memahaminya. Oleh karena itu menurut Widjajanti (2008) pada proses penyusunannya LKPD harus memenuhi syarat kelayakan tertentu, sehingga LKPD harus diuji terlebih dahulu kelayakannya sebelum digunakan.

Penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik memahami materi-materi pembelajaran kimia, yang mana pada pembelajaran kimia banyak terdapat rumus-rumus dan struktur yang membuat peserta didik sulit untuk memahaminya. Salah satu materi kimia tersebut adalah larutan penyangga. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sariati, dkk (2020) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kesulitan belajar peserta didik pada materi larutan penyangga berkisar antara sedikit sulit dan sangat sulit dan (2) faktor penyebab kesulitan belajar peserta didik meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Berdasarkan analisis kurikulum 2013, KI dan KD materi larutan penyangga adalah salah satu materi yang diajarkan di kelas XI semester genap. Larutan penyangga (*buffer solution*) berdasarkan karakteristik materi bersifat konseptual (Nurhujaimah, dkk., 2016). Peserta didik diharapkan dapat memahami konsep dengan baik dan mengetahui jalinan antar konsep serta

Amellia Ariska Miranthy, 2022

**PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C**

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

mampu menerapkan konsep tersebut dalam memecahkan soal yang diberikan kepada peserta didik (Marsita, dkk., 2010). Materi larutan penyangga cukup kompleks, karena berkaitan dengan materi sebelumnya seperti dasar-dasar asam basa, perhitungan pH, serta penerapannya sehingga membutuhkan pemahaman berpikir tingkat tinggi serta melibatkan peran aktif peserta didik (Arta & Azhar, 2019).

Penelitian mengenai pengembangan LKPD untuk melatih keterampilan abad 21 telah banyak dilakukan dengan berbagai strategi pembelajaran, namun kebanyakan hanya fokus pada salah satu sampai dua keterampilan saja dan LKPD yang dikembangkan belum mendukung suatu model pembelajaran tertentu. Sehingga perlu dikembangkan LKPD yang mendukung suatu model pembelajaran tertentu dan melatih keterampilan 4C (Maulana & Sopandi, 2022). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan karena belum adanya penelitian mengenai Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC untuk Melatih Keterampilan 4C maka dilaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Larutan Penyangga Berbasis Model Pembelajaran RADEC untuk Melatih Keterampilan 4C”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah secara umum yang diteliti adalah “Bagaimana LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?”. Rumusan masalah umum tersebut diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, diantaranya:

- 1) Bagaimana kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?
- 2) Bagaimana kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?

- 3) Bagaimana kelayakan tata letak dan perwajahan dalam LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?
- 4) Bagaimana keterbacaan LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pokok permasalahan yang telah disampaikan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C yang dapat dijadikan sebagai alternatif oleh pendidik untuk dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran pada tingkat SMA/MA.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi beberapa mata kuliah seperti Perencanaan Pembelajaran Kimia (PPK) di perguruan tinggi.
2. Bagi pendidik, penelitian ini dapat dijadikan alternatif bahan ajar yaitu LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C serta alternatif model pembelajaran RADEC yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan atau gambaran untuk mengembangkan LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C, ataupun pada materi lainnya.

### **1.5 Struktur Penelitian**

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang disertai dengan Daftar Pustaka dan Lampiran.



1. Bab I (Pendahuluan) berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi.
2. Bab II (Tinjauan Pustaka) berisi beberapa teori, konsep, serta prinsip terkait dengan penelitian yang dilakukan.
3. Bab III (Metode Penelitian) berisi tentang metode dan desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik pengolahan data.
4. Bab IV (Temuan dan Pembahasan) berisi tentang penjelasan temuan dan hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C.
5. Bab V (Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi) berisi temuan dan pembahasan secara umum dari rumusan masalah, serta Implikasi dan Rekomendasi bagi para pembaca dan pengguna hasil penelitian.
6. Daftar Pustaka berisi tentang sumber informasi yang digunakan dalam penelitian ini.
7. Lampiran berisi tentang LKPD yang dikembangkan, instrument penelitian, LKPD setelah revisi, pengolahan data hasil dari penelitian ini, surat izin penelitian dan keterangan telah melakukan penelitian serta dokumentasi penelitian.